Montréal
(as received)

From: SC / VI (INFC)
Sent: March 7, 2019 11:58 AM
To: aldo.rizzi@ville.montreal.qc.ca
Subject: Défi des villes intelligentes - soumission de la proposition définitive avec succès

Cher Aldo,

Toutes nos félicitations! Suite à une vérification de l'intégralité (tel que soulevé dans la dernière FAQ) nous vous informons que votre dossier est prêt à passer à l'évaluation.

Nous vous remercions de votre coopération, votre patience et votre travail acharné, en particulier au cours des huit derniers mois. Nous sommes honorés d'avoir eu la chance de travaillé avec vous et vous souhaitons la meilleure des chances dans la compétition!

Sur un sujet connexe, nous avons récemment décidé qu'il ne serait pas possible d'afficher les propositions définitive sur le site Web d'Infrastructure Canada à temps. Au lieu de cela, nous adopterons une approche similaire à l'étape des candidatures et publierons votre résumé dans les deux langues officielles sur le site Web d'Infrastructure Canada avec un lien vers la proposition définitive sur votre site Web. Nous comprenons que l'affichage de la proposition définitive sur votre site Web ne constitue pas une exigence contenue dans le guide du finaliste. Nous vous remercions donc de votre coopération pour faciliter l'accès à votre proposition définitive de manière ouverte et transparente. Veuillez noter que les documents d'accessibilité que vous avez préparés pour votre proposition définitive seront toujours utiles pour préparer divers produits de communication afin de promouvoir et de partager les connaissances de votre travail.

Une fois que vous avez posté votre proposition définitive sur votre site Web, veuillez nous envoyer le lien si vous ne l'avez pas encore fait. Si vous pensez ne pas pouvoir publier votre proposition définitive sur votre site web dans un délai de deux semaines, veuillez nous en informer.

Comme toujours, nous sommes heureux de répondre à vos questions. Le meilleur moyen de nous contacter est notre boite de réception générique: infc.sc-vi.infc@canada.ca.

Merci.

L'Équipe du Défi des villes intelligentes
Infrastructure Canada
infc.sc-vi.infc@canada.ca

COMPLETE CHECK FOR FINAL PROPOSAL

FINALIST: City of Montreal				
ASSESSED BY: Kathleen Bouchard				
VALIDATED BY: Alex Long				
APPROVAL BY: Eric Poirier				
DATE OF COMPLETION: March 6, 2019				
REQUIREMENTS	**COMPLETED**	**IF NOT COMPLETED, NOTE REASON**	**GUIDING PRINCIPLES**	**ACTIONS**
SUBMISSION				
Submitted to infc.sc-vi.infc@canada.ca by 23:59 PST on March 5, 2019	☒		• No extensions will be granted • No exceptions will be made for lateness or technical problems (finalist must be able to show evidence of submission)	• # to contact finalist • If not resolved, # to flag to DG for decision
Final proposal is submitted	☒		• No extensions will be granted • There is flexibility on the finalist video until the end of the week	• Assessor to save everything in designated folders • # to contact finalist if anything is missing • If not resolved, # to flag to DG for decision
Finalist video is submitted	☒		• There is flexibility on the finalist video until the end of the week	• Assessor to save everything in designated folders • # to contact finalist if anything is missing • If not resolved, # to flag to DG for decision
Preliminary Privacy Impact Assessment or Preliminary Rationale Analysis	☒		• No extensions will be granted	• Assessor to save everything in designated folders • # to contact finalist if anything is missing • If not resolved, # to flag to DG for decision
FINAL PROPOSAL				
Written in one of Canada's official languages	☒		• If the final proposal is submitted in a language other than English or French, a companion version in English or French is required from the finalist	• # to extract the executive summary from the final proposal and send it to translation (if a French final proposal, send the entire document to translation)
Generally readable (e.g. picture is not covering text, text are not overlapping)	☒		• If there are serious formatting issues that hinders readability, the finalist may need to resubmit	• # to do a scan of the final proposal and verify that all text and tables, graph, etc. could be read
Text-based and in either MS Word (.doc or .docx) or a fully readable, searchable, and selectable PDF (.pdf) format	☒		• Finalist may adjust the format for INFC posting purposes after the deadline	• # to verify with Comms if format is suitable for posting, given INFC web accessibility standards • If not suitable, # to contact finalist
No longer than 75 pages* (Financial chapter exempted) and in 12 point font	☒	78 pages with the cover sheets; within reasonably acceptable page limit	• Finalist cannot adjust content after the deadline • If the text overall is smaller than 12 point font, INFC	• # to notify finalist if final proposal is over 75 pages • # to notify finalist if INFC had to adjust the font and page count

			will adjust and evaluate within the new page count	
Contains an executive summary	☒			• # to QC and save translated version into the designated folder
Organized by these distinct chapters (not limited to these; not necessarily in the same order): • Vision • Performance measurement • Project management • Technology • Governance • Engagement • Data and privacy • Financial • Implementation phase requirements	☒	Project management and performance measurement are switched in order	• Finalist must have these chapters • Finalist can have more chapters • Finalist can change the order of the chapters	• If the chapters are not clearly labeled, # to do a light analysis of where the content may be and make a note for the Jury
FINALIST VIDEO				
No longer than five minutes	☒	Acceptable time limit 5:12	• Finalist may cut down the time for INFC posting purposes after the deadline	• # to notify finalist if video is longer than five minutes and needs cutting down
Submitted as a file or in a downloadable format	☒		• Finalist may adjust the format for INFC posting purposes after the deadline	• # to verify with Comms if format is suitable for posting, given INFC web accessibility standards • If not suitable, # to contact finalist
CONFIDENTIAL ANNEX (OPTIONAL)				
Submitted if and only if required	☒			• # to flag with DG if confidential annex is lengthy

Jacaban2, Evalynne (INFC)

From: aldo.rizzi@ville.montreal.qc.ca
Sent: March 5, 2019 7:04 PM
To: SC / VI (INFC)
Cc: aldo.rizzi@ville.montreal.qc.ca; stephane.guidoin@ville.montreal.qc.ca
Subject: Proposition définitive - Ville de Montréal
Attachments: Défi des villes intelligentes du Canada - Annexe Confidentielle.pdf

À qui de droit,

C'est avec une grande fierté et enthousiasme suite à plusieurs mois de travail soutenu avec la collaboration des nos partenaires que la Ville de Montréal soumet sa proposition définitive au Défi des villes intelligentes du Canada.

Pour faciliter la transmission de notre proposition définitive, nous avons regroupé l'ensemble des documents dans un Google Drive partagé avec Infrastructure Canada avec l'adresse courriel: smartcitiescanada@gmail.com

Adresse URL du Google Drive de la proposition définitive de la Ville de Montréal: [redacted]
Lien vers le vidéo du finaliste en français: [redacted]
Lien vers le vidéo du finaliste en anglais: [redacted]

Le tableau ci-dessous illustre la structure des dossiers et des sous dossiers du Google Drive contenant l'ensemble des documents de la proposition.

Structure des dossiers et liste du contenu dans le Google Drive de partage avec Infrastructure Canada

Nom du dossier	Nom du sous-dossier	Contenu
01 - Proposition définitive (résumé + chapitres + lettre d'appui)	Version PDF	Proposition définitive
	Version Word	Proposition définitive
	Lettres d'appui et de collaboration	30 lettres d'appui et énoné de collaboration spécifique
	Annexe : Ressources financières	Chapitre sur les ressources financières (version PDF et Word)
02 - Video du finaliste	Français	Vidéo du finaliste en français: [redacted]
	English	Vidéo du finaliste en anglais: [redacted]
03 - Évaluation préliminaire des facteurs relatifs à la vie privée	Version PDF	Défi - Réponses aux commentaires de la CAI - EPFVP Ville de Montréal - 2019 03 01.pdf
		Défi des villes intelligentes du Canada - Candidature Montréal - EPFVP 2019 03 01.pdf
		Lettre CAI à la Ville Montréal sur EPFVP du 2019 02 11.pdf
	Version Word	Défi - Réponses aux commentaires de la CAI - EPFVP Ville de Montréal - 2019 03 01.doc
		Défi des villes intelligentes du Canada - Candidature Montréal - EPFVP 2019 03 01.doc
04 - Documents relatifs à l'accessibilité (longs textes et transcriptions)		Description textuelle des schémas et graphiques
05 - Documents complémentaires	Terminologie	Terminologie normalisée pour la traduction du français vers l'anglais
	Dessins et schémas en langue anglaise	Dessins et schémas en langue anglaise
	Dessins et schémas pleine grandeur	Dessins et schémas pleine grandeur en français

Veuillez prendre note, que pour des raisons de contrôle d'accès et de confidentialité, nous avons décidé d'inclure l'annexe confidentielle directement dans ce courriel. Elle ne se retrouve donc pas dans le Google Drive.

Veuillez accepter nos sincères salutations et soyez assurés que nous demeurons disponible pour répondre à toutes demandes de clarification et questions concernant le dépôt de notre candidature.

Dans l'attente de votre réponse de confirmation, nous attendons avec impatience les prochaines étapes de cette grande compétition pancanadienne.

Personne ressource:

Aldo Rizzi
Cell: 438-922-2416
aldo.rizzi@ville.montreal.qc.ca

Aldo Rizzi
Chef de division - Stratégie d'affaires et partenariats
Laboratoire d'innovation urbaine
Ville de Montréal
801, rue Brennan, 5e étage
Montréal (Québec) H3C 0G4

Cell : 438-922-2416
aldo.rizzi@ville.montreal.qc.ca

ATIA - 19(1)

Jacaban2, Evalynne (INFC)

From:	Aldo Rizzi <arizzi@vdmtl.com>
Sent:	March 6, 2019 11:07 AM
To:	SC / VI (INFC)
Cc:	Aldo RIZZI
Subject:	Proposition définitive - Ville de Montréal : Correction - Lien vers la vidéo du finaliste en anglais

À qui de droit,

Le lien vers la version anglaise de notre vidéo du finaliste soumis hier est non-fonctionnel. Nous avons corrigé cela ce matin et voici le nouveau lien pour visionner la vidéo du finaliste en anglais.

Lien vers la vidéo du finaliste en anglais: https://www.youtube.com/watch?v=BmLNKm3hGZY

Merci de votre compréhension.

Aldo

--
Aldo Rizzi
Chef de division - Stratégie d'affaires et partenariats - Télécommunications
Bureau de la ville intelligente et numérique
Ville de Montréal
[redacted]
Montréal (Québec) [redacted]

Cell : 438-922-2416
aldo.rizzi@ville.montreal.qc.ca

Défi des villes intelligentes du Canada

Candidature finale de la Ville de Montréal



Montréal

RÉSUMÉ DE LA PROPOSITION

Le présent document est le fruit de 15 mois de travaux collectifs intensifs pour proposer une vision et un projet concret d'une ville que l'on pourrait décrire comme intelligente. Une ville intelligente n'est pas seulement une ville où les nouvelles technologies peuvent répondre à tous les enjeux. Nous croyons plutôt qu'il s'agit de mettre en œuvre des actions et des moyens qui, grâce à l'innovation et aux nouvelles technologies, améliorent la qualité de vie des citoyens dans toutes ses dimensions : efficacité des services, relations humaines riches, environnement sain et stimulant, milieux de vie où chacun se sent bien et inclus, peu importe sa culture, son âge, son genre ou ses handicaps.

Après ce marathon couru à la vitesse d'un sprint, nous avons la conviction d'avoir une proposition audacieuse et solide, où les projets se nourrissent mutuellement, où les partenaires se soutiennent dans leurs actions. La proposition repose sur plusieurs éléments. Des efforts d'engagement et de mobilisation, qui visent à constamment intégrer le savoir des citoyens dans les projets. Une gouvernance collaborative, qui propose des outils pour encadrer et formaliser cet apport citoyen. Une approche de mesure d'impact, qui permet de recueillir la perception des citoyens, d'apprendre de ces perceptions et de quantifier les résultats dans une perspective d'ajustement continu.

L'ensemble de la démarche est appuyé par un usage responsable des données qui alimente les processus décisionnels et les échanges avec les citoyens et les parties prenantes. Cette démarche est également supportée par des technologies innovantes permettant de proposer des services d'un nouveau type et d'explorer de nouveaux rôles pour les pouvoirs publics et les communautés. Pour le déploiement, nous avons mis en place un cadre opérationnel (gestion de projets et gestion des ressources financières) flexible et adapté à notre approche d'expérimentation.

Tous ces éléments sont mis au service d'enjeux identifiés par la communauté montréalaise: la mobilité et l'accès à l'alimentation dans les quartiers. Des solutions en termes de mobilité intégrée, mais également au niveau de la mobilité de quartier, sont proposées afin de rendre les déplacements plus efficaces et réduire l'utilisation de l'auto solo dans la grande région de Montréal. Par ailleurs, des projets en accès à l'alimentation visent à offrir plus d'aliments sains et locaux aux populations vulnérables. Ces deux enjeux, la mobilité et l'accès à l'alimentation, sont à nos yeux deux facettes complémentaires pour améliorer la qualité de vie des citoyens.

Nous tenons à remercier les nombreux partenaires qui ont contribué avec enthousiasme à cette proposition et dont l'engagement sans faille permet de vous présenter ce projet ambitieux aligné sur notre vision initiale:

La collectivité montréalaise se façonne une vie de quartier efficiente et dynamique en innovant en matière de mobilité et d'accès à l'alimentation. Grâce à un processus de cocréation et de participation citoyenne, l'accessibilité aux services et le bien-être des Montréalais et Montréalaises augmentent de manière notable.

1. VISION

Lieux de rassemblement et de création, c'est dans les villes que se cristallisent de nombreux enjeux de nos sociétés, mais également où émergent de nombreuses opportunités. Dans ce contexte, la Ville de Montréal se mobilise depuis plusieurs années afin de saisir les opportunités et les aspirations des Montréalais. Le Défi des villes intelligentes est une formidable occasion de structurer concrètement ces aspirations, dans un cadre clairement défini, et de mettre à profit les outils que nous offre l'approche de ville intelligente.

1.1 Notre ambition

Notre ambition est de développer une approche qui met les outils technologiques au service des citoyens, mais qui propose également une nouvelle ville, envisageant des rôles nouveaux et des actions originales pour l'organisation municipale et les citoyens. Lorsque des citoyens viennent prendre la parole au conseil municipal ou à d'autres occasions au sujet de la ville intelligente, ils ne demandent pas seulement des solutions, ils souhaitent aussi une ville humaine où il est facile d'entrer en relation, notamment.

1.2 Une collectivité qui se façonne

Le point de départ de notre démarche est que la communauté « sait ». Les citoyens, les organismes du terrain savent ce dont ils ont besoin et, bien souvent, sont prêts à agir pour cela. C'est pour cette raison que l'ensemble de la démarche est traversée par cette volonté d'auto-détermination, d'engagement et de création commune.

Pour être utile et déterminant, le savoir de la communauté doit être mis à contribution tout au long de la vie d'un projet. Des premières hypothèses au déploiement final, chaque étape doit bénéficier du savoir citoyen car bien souvent, l'impact d'une action n'est pas celui anticipé. C'est pour cela qu'il est nécessaire de laisser de l'espace et du temps à l'innovation et à la création à mesure que les projets avancent. Il importe aussi d'être en constante expérimentation tout en sollicitant la contribution du milieu. En ce sens, l'engagement de la communauté (chap. 4) et l'évaluation des impacts (chap. 5) sont les deux faces d'une même pièce.

De plus, pour avoir davantage d'impact, il est nécessaire que les approches proposées dans le cadre du Défi soient pérennisées et inscrites dans les processus de la Ville. C'est pour cela que le chapitre sur la gouvernance (chap.3) ne concerne pas uniquement la gouvernance de projet en tant que telle. Elle propose également des projets expérimentaux en matière de gouvernance municipale en vue d'initier des changements, pour ainsi progressivement redéfinir une manière de gouverner nos villes plus adaptée aux réalités du XXIème siècle.

1.3 Une vie de quartier efficiente et dynamique

Selon nos consultations en phase préliminaire, le quartier est l'échelle à laquelle les citoyens s'identifient le plus naturellement pour définir leur réalité. C'est aussi à cette échelle qu'ils ont la capacité de changer les choses. La notion de vie de quartier est donc un point de départ significatif pour définir une action collective, une action qui parle à chacun.

Travailler à cette échelle permet également d'ajuster les approches au contexte local : chaque quartier possède sa démographie, son histoire et son urbanisme qu'il faut prendre en compte. Cette approche, tout en étant adaptative, permet aussi d'être répliquée en différents lieux à Montréal, ou ailleurs. Car cette vie locale, cette identification à une communauté, se retrouve autant dans les grandes villes que dans les communautés rurales. Nous sommes donc convaincus que les modèles proposés ici peuvent s'appliquer ailleurs au Canada.

Vers où diriger nos efforts à l'échelle du quartier? Comment mesurer l'impact de nos actions? Les projets proposés visent à augmenter l'efficience et le dynamisme des quartiers. Tel qu'expliqué dans le chapitre 5 sur la mesure du rendement, l'impact visé repose sur une théorie du changement complexe, où l'efficience se mesure notamment par un accès facile à des services locaux. Le dynamisme, quant à lui, s'évalue par un engagement local accru, par exemple par la capacité de partager certains biens ou la possibilité de participer aux décisions. Plus généralement, ces deux dimensions soulignent le fait qu'un milieu de vie est vibrant et accueillant là où l'énergie citoyenne est à son maximum. Cette énergie se traduit par des projets, par un sentiment de faire une différence et, au final, par une qualité de vie accrue.

1.4 Innover en mobilité

Comme dans plusieurs autres villes, la mobilité est un aspect à améliorer à Montréal. Alors que la qualité de vie en général figure parmi les meilleures au monde, la mobilité demeure problématique. En effet, près du quart des participants aux consultations dans le cadre du Défi ont classé la mobilité comme principal enjeu. Montréal dispose de nombreuses infrastructures de mobilité efficaces, mais doit néanmoins faire face à des défis récurrents tels que la congestion, le manque de services, les difficultés d'accès, la diversité des opérateurs, etc.

La mobilité est enjeu répandu. Elle définit la structure d'une ville et a un impact majeur sur la qualité de vie des résidents. Les transports ont un impact sur la santé des populations, la qualité de l'environnement et la performance économique. Lorsque la mobilité d'une ville n'est pas optimale, ce sont toutes ces dimensions qui en souffrent.

L'axe mobilité de notre proposition repose sur une approche à grande échelle (le volet mobilité intégrée) et sur une approche locale en profondeur (le volet mobilité de quartier). Ces deux volets combinés permettent d'avoir une mobilité efficiente et durable, autant à l'échelle locale que régionale, avec le citoyen au cœur des priorités.

1.4.1 Le volet mobilité intégrée

Notre projet de mobilité intégrée vise à favoriser l'autonomie des usagers et à fluidifier la mobilité avec une nouvelle plateforme numérique ouverte. Cette dernière combine de nombreux modes de déplacement déjà disponibles dans la grande région de Montréal et permet aux utilisateurs d'accéder aisément à ces divers services, grâce à une approche de tarification simplifiée. Elle comprend aussi la mise en place d'un compte mobilité unique, lié à une identité citoyenne partagée.

En outre, cette plateforme innovante offrira un outil de planification de trajet intermodal permettant aux usagers de disposer d'une plus grande liberté de choix au moment de déterminer comment se rendre du point A au point B. Cette plateforme personnalisable a vocation à être

ouverte, c'est-à-dire à être en mesure d'accepter toute offre de transport contribuant à réduire l'usage de l'automobile et à rendre les quartiers plus agréables. Fin 2018, deux projets pilotes, l'un sur la faisabilité technologique, l'autre visant à tester l'impact d'une offre intégrée pour des navetteurs en voiture, ont permis de démontrer le potentiel de l'approche, mais aussi la nécessité d'une réflexion approfondie sur l'offre de service.

Tel que mentionné dans une charte de collaboration tripartite (voir lettre d'appui), ce projet est réalisé par la Société de Transport de Montréal avec l'Autorité régionale de transport métropolitaine. Cette collaboration permettra d'envisager un déploiement régional de la mobilité intégrée grâce à une infrastructure reproductible facilitant l'intégration des autres opérateurs de transport de la région du Grand Montréal et desservant ainsi plus de 4 millions d'usagers.

1.4.2 Le volet mobilité de quartier

Le volet mobilité de quartier vient enrichir l'offre globale en mobilité intégrée, en facilitant les déplacements de courtes distances au sein des quartiers, et en offrant des solutions de mobilité locale adaptées aux réalités spécifiques de différents milieux de vie. L'intention du volet mobilité de quartier est multiple : amener une approche novatrice dans la résolution des enjeux de mobilité des Montréalais; développer une plus grande résilience et une plus grande intelligence collective des communautés visées; et enfin, soutenir la vision ambitieuse et collective de la gouvernance du numérique et des données portées par la Ville de Montréal.

Le caractère innovant de ce volet peut se décrire plus précisément par plusieurs lignes de force :

- Développer la notion « d'immobilité de quartier », en explorant comment limiter les besoins de déplacement.
- Constituer une flotte de véhicules autogérée comme un commun de quartier.
- Déployer des milieux de vie comme de nouveaux espaces de démocratie, favorisant l'appropriation et la capacité d'action collective.
- Favoriser l'inclusion de tous aux nouvelles mobilités et aux possibilités qu'elles ouvrent (aînés, personnes à mobilité réduite, personnes à faibles revenus, etc.)
- Tester un modèle économique novateur et des outils financiers permettant de supporter le déploiement (financement, assurances, etc.) au bénéfice des communautés.

Des projets pilotes en mobilité de quartier ont été réalisés en 2018 dans trois arrondissements, permettant notamment de déployer à petite échelle le programme de flotte partagée. Ce programme propose aux différents acteurs d'un quartier (résidents, commerces, organisations) un système local de partage de véhicules (voitures, remorques à vélo, vélos-cargos, vélos électriques). Le projet pilote a permis de tester différents aspects de cette plateforme de partage de véhicules (modalités de fonctionnement, type de véhicules, incitatifs, partenaires, etc.) en cocréation avec les utilisateurs et d'autres acteurs clés.

Les projets de mobilité intégrée et de mobilité de quartier se renforcent mutuellement et s'inscrivent dans une vision cohérente et complète. Ces projets ambitieux donneront un nouveau visage à la mobilité montréalaise et feront levier sur les autres nombreux investissements, publics comme privés, déjà réalisés en mobilité. Avec ces projets, la Ville et ses partenaires (publics et privés, organismes locaux, citoyens, etc.) explorent de nouvelles formes d'usage du territoire.

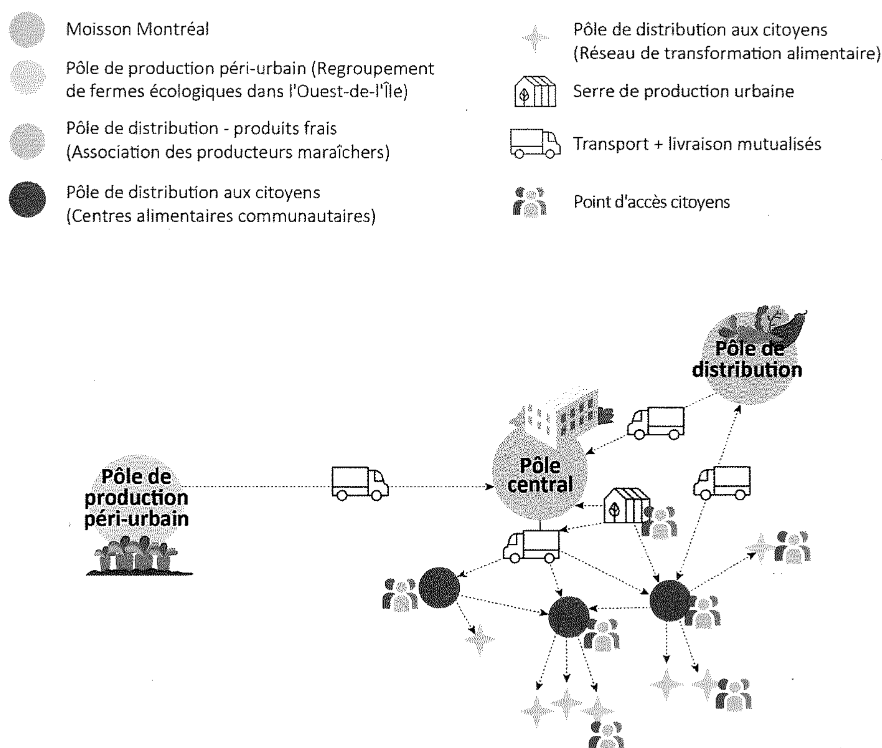
1.5 Innover en alimentation

L'accessibilité économique et physique à des aliments sains constitue un enjeu majeur pour certaines populations vulnérables. Bien que le manque de ressources financières soit la cause majeure de l'insécurité alimentaire, l'accès physique aux aliments est aussi un facteur important à considérer. À ce titre, Montréal présente plusieurs déserts alimentaires et un taux d'insécurité alimentaire parmi les plus élevés au Canada, soit de 11.3 %[1].

Montréal est une ville regroupant une multitude d'acteurs dans le milieu alimentaire constituant un écosystème important et robuste. Sur la base de recherches effectuées à Montréal et de plusieurs consultations auprès des parties prenantes, il est apparu prioritaire de supporter les initiatives existantes, de valoriser et de mutualiser les infrastructures et les ressources déjà en place afin de mieux soutenir les besoins collectifs de ces acteurs. Ces organisations disposent de ressources limitées pour investir dans les infrastructures et créer des projets axés sur la mutualisation des ressources. C'est pourquoi notre projet vise à mettre en place un système alimentaire local intégré. L'idée de ce système est de mutualiser certaines infrastructures et ressources déjà en place pour la production locale, la distribution, l'entreposage et la transformation des aliments. En créant une plateforme technologique pour gérer l'inventaire, les ventes, les dons alimentaires et les livraisons, les organisations augmenteront leur pouvoir d'achat collectif pour des aliments locaux, en plus de réduire le gaspillage alimentaire et leurs coûts d'opération et de livraison.

[1] Fondation du Grand Montréal, Signes Vitaux des enfants du Grand Montréal, 2017

Figure 1 – Système alimentaire local intégré



Dans une perspective de développement durable et d'économie circulaire, un grand projet de serre urbaine sera intégré au système. Cette serre produira jusqu'à 3 000 tonnes de fruits et de légumes frais annuellement, dont une partie sera envoyée aux centres alimentaires communautaires. Par ailleurs, les serres permettront de valoriser les rejets thermiques d'un site d'enfouissement, en plus de proposer un plateau de travail destiné aux jeunes en réinsertion socio-professionnelle. En complément, un regroupement de fermes périurbaines dans l'Ouest-de-l'île-de-Montréal sera partie intégrante de cet écosystème. En améliorant l'information sur l'offre et la demande, ces fermes pourront augmenter leur capacité de production et fourniront plus d'aliments frais et locaux à un prix réduit en mutualisant les achats.

Ainsi, la Ville de Montréal devient une facilitatrice permettant à des organisations diverses de mieux collaborer et de s'organiser pour offrir un meilleur service à la population. Le résultat se traduira par une augmentation notable de la qualité des aliments fournis aux populations vulnérables, contribuant ainsi à leur bien-être.

1.6 Innover grâce aux données et aux technologies

Les initiatives décrites précédemment seront supportées par un axe dédié à la mise en valeur des données via deux pôles :

- Le pôle en données de mobilité visera à collecter, combiner et valoriser les données liées au transport, dans le but de générer une nouvelle compréhension des besoins et habitudes de déplacement sur le territoire montréalais et de mesurer l'impact des actions réalisées en mobilité. L'objectif est de prendre des décisions basées sur des données probantes et ainsi obtenir une meilleure offre de service en mobilité.
- Le pôle de données sociales permettra de collecter des données sur la réalité sociale des Montréalais, incluant des données qualitatives comme des analyses ethnographiques, afin d'obtenir un degré de compréhension supérieur à ce que permettent des données quantitatives.

Tel que démontré au chapitre 6, ces pôles de données s'intègrent dans la démarche globale, en supportant notamment le cadre de mesure d'impact. Ceux-ci permettent également de développer une culture de prise de décisions appuyée par les données, en plus de contribuer au dynamisme de la créativité et de l'innovation montréalaise s'appuyant sur des Communs technologiques. Ces pôles seront intégrés dans une gouvernance d'ensemble visant à établir des critères d'éthique, de transparence et de respect de la vie privée. Des citoyens seront impliqués dans ces discussions.

Les pôles de données, comme les autres projets, seront supportés par des technologies innovantes afin d'offrir des fonctionnalités qui étaient très difficilement réalisables jusqu'à récemment. Le chapitre 7 présente une vue d'ensemble de ces technologies, comme l'utilisation d'une identité décentralisée qui pave la voie à de nombreuses opportunités.

1.7 Une approche itérative et basée sur l'expérimentation pour un impact maximal

En basant notre démarche sur le concept de la théorie du changement, nous avons développé un cadre d'intervention faisant le lien entre les objectifs à atteindre, à savoir une amélioration du bien-être des citoyens et le développement des quartiers, et les actions que nous allons mener, en passant par un ensemble de résultats intermédiaires et d'hypothèses.

Ce cadre de théorie du changement, présenté plus en détails au chapitre 5, sera appuyé par une approche de gestion de projet et de développement itératif. Chaque projet partira d'un modèle simplifié qui sera bonifié en plusieurs cycles (chap. 2) : à chaque itération, un processus dit de boucles de rétroaction sera mis en place; la solution sera testée (auprès de citoyens lorsque possible); et des données quantitatives (ex. changements de comportement) et qualitatives (ex. perception des utilisateurs, impact perçu) seront collectées. Ces données, traitées via les pôles de données, permettront d'obtenir rapidement des constats sur le lien entre les actions et l'impact. L'objectif est de faire des ajustements de nos actions rapidement pour maximiser l'impact. L'engagement des citoyens, notamment leur capacité à être intégré très en amont dans les phases de design, puis dans des mesures d'impact préliminaire, permet de déployer des projets répondants davantage à leurs besoins.

1.8 Une action systémique pour le bien-être des Montréalais et des Canadiens

L'ensemble de la démarche sera soutenu par un cadre de gestion à la fois rigoureux et flexible. La gestion budgétaire, détaillée au chapitre 8, combine les fonds du Défi des villes intelligentes avec des contributions de partenaires et de la Ville. Par ailleurs, plusieurs projets ont des volets

optionnels : si le développement s'avère efficace et que les contingences ne sont pas consommées, il sera possible de pousser encore plus loin les bénéfices de notre démarche. Par ailleurs, un mécanisme de levées de fonds sera mis en place pour maximiser les chances de réaliser les projets optionnels, d'accélérer le déploiement de certaines initiatives ou de les rendre pérennes.

En hébergeant cette démarche au sein de son Laboratoire d'innovation urbaine, la Ville de Montréal démontre que ses orientations stratégiques et sa vision de l'avenir des villes sont alignées sur les critères du Défi des villes intelligentes.

À l'image d'une construction solide, la proposition de Montréal est structurée comme un tout cohérent, les actions se renforçant et se nourrissant mutuellement. Afin de présenter une transformation de l'action publique, nous souhaitons intégrer les opportunités fournies par les technologies et les nouveaux modèles d'affaire aux aspirations et à la contribution des citoyens. Nous souhaitons également revoir le rôle des villes pour qu'elles deviennent des terrains de création et d'innovation, où les institutions, les organisations communautaires, le milieu académique ou encore les entreprises peuvent contribuer au bien-être des citoyens. La combinaison de nouveaux modèles de gouvernance et l'utilisation des données permet de mieux répondre aux besoins des résidents tout en mesurant rapidement la valeur créée.

Enfin, en travaillant à l'échelle locale et en combinant des projets développant de nouveaux services nécessaires à travers le Canada, nous proposons une recette qui non seulement peut servir pour d'autres projets montréalais, mais qui peut aussi être reproduite sur d'autres territoires aux caractéristiques différentes. À titre d'exemple, un partenariat développé avec le *South Island Prosperity Project* et la région du Grand Victoria vise à partager nos expériences en matière de mobilité et à envisager le déploiement des approches proposées dans différentes communautés.

Nous avons ainsi la conviction de mettre notre expérience en matière de ville intelligente et d'innovation au service de la conversation à l'échelle canadienne et internationale, quant au rôle des villes dans l'amélioration de la qualité de vie des citoyens.

2. GESTION DE PROJET

2.1 Introduction

Le projet du Défi de la Ville de Montréal repose sur une mixité de projets technologiques et non technologiques. L'objectif de ce chapitre est de décrire d'une part, la portée et la planification de l'ensemble des sous-projets et d'autre part, les mécanismes de gestion et de contrôle mis en place afin de bien coordonner l'ensemble des initiatives et des partenaires.

2.2 Portée du projet

2.2.1 Mobilité intégrée

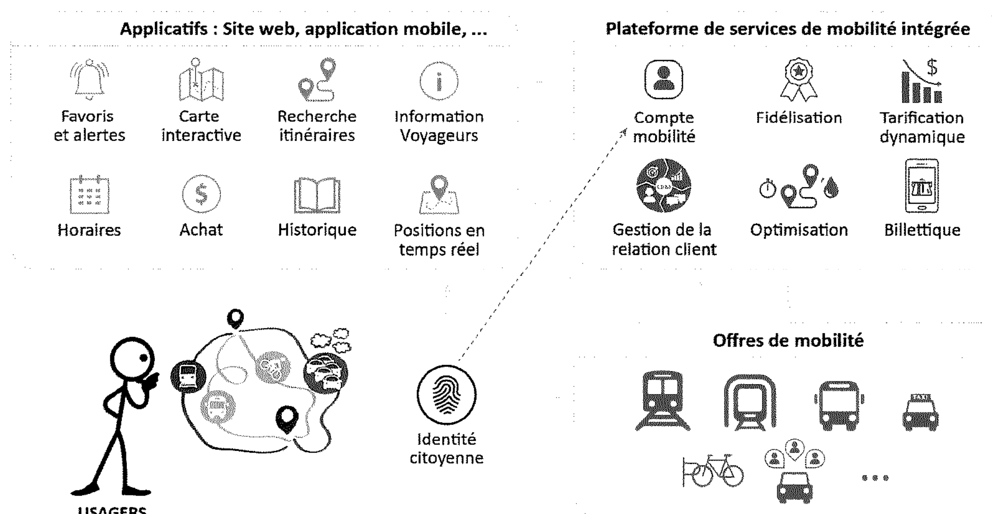
Le projet consiste à livrer une Centrale de Mobilité Intégrée Métropolitaine (CMIM), visant à améliorer l'expérience citoyenne en termes de mobilité. La CMIM est pensée comme une plateforme ouverte. D'un côté, les plateformes technologiques des opérateurs auront accès à des interfaces bidirectionnelles pour rendre disponible l'ensemble de leur offre de service. D'un autre côté, des interfaces usagers favoriseront l'épanouissement d'un écosystème applicatif, offrant aux usagers une vaste gamme d'options pour accéder aux services de mobilité.

Des outils de référence, notamment un portail Internet et une application mobile, seront développés dans le cadre du présent projet pour assurer une offre de référence dès le début du développement. La CMIM offrira des interfaces afin que les applications mobiles ou portails Internet puissent servir d'interface usagers. Ceux-ci offriront les fonctionnalités de consultation de l'information, de planification de trajets ou d'accès au compte-mobilité. La CMIM offrira aussi des interfaces bidirectionnelles pour les opérateurs de mobilité afin de permettre l'échange d'informations, tant relatives à l'offre de service qu'aux informations de l'usager. Toutes ces interfaces seront soumises aux règles strictes de protection sur les données sensibles.

Les composantes de la CMIM qui seront réalisées dans le cadre du Défi sont :

- Compte mobilité et relation clients.
- Planificateur intermodal intégré, portail et applications de mobilité de référence, permettant aux usagers d'accéder aux services disponibles de la CMIM.
- Billettique numérique, facturation, paiement et programme de fidélisation.
- Entrepôt de données de mobilité.
- Interfaces bidirectionnelles et ouvertes permettant le partage de services et de données avec les opérateurs de mobilité d'un côté et les applications clientes destinées aux usagers de l'autre côté.
- Un modèle de gouvernance, un modèle d'affaires et des ententes de partenariat.

Figure 2 - Écosystème de mobilité intégrée



Le projet met donc en place l'écosystème nécessaire pour que des opérateurs de mobilité et des clients applicatifs qui s'intègrent à la CMIM, tout en gardant le contrôle de leurs opérations distinctes.

2.2.2 Mobilité de quartier

Les solutions de mobilité de quartier visent autant à faciliter la mobilité à un niveau local, qu'à réduire les besoins de déplacement des citoyens. Plusieurs projets ont été analysés et sélectionnés pour agir sur ces deux leviers et seront mise en œuvre dans le cadre du Défi :

Améliorer la mobilité :

Déploiement d'une flotte de véhicules (vélos électriques, vélos cargo, remorques...) dans six milieux de vie (MDV). Un MDV est une région géographique urbaine regroupant environ 5 000 habitants. Ce projet comporte plusieurs volets :

- Un volet de gouvernance/mobilisation/implication citoyenne : sélection des MDV, analyse de leurs besoins spécifiques, implication des citoyens, cocréation.
- Un volet technologique : élaboration d'une plateforme de partage d'actifs de mobilité, composée de différents modules fonctionnels et techniques.
- Un volet opérationnel : déploiement des équipements de mobilité sur le territoire pour les mettre à la disposition des usagers.
- Un volet expérimentation : mesure d'utilisation, collecte des retours d'expérience, analyse des enjeux potentiels et des pistes d'amélioration.

- Aménagement de pôles de mobilité, regroupement de services de mobilité publics et privés en un même lieu ou dans un faible rayon géographique, afin d'en faciliter l'accès et de favoriser l'intermodalité.

De plus, l'arrivée prochaine de véhicules autonomes influencera sans nul doute la mobilité locale. Dans le cadre d'une subvention du Gouvernement du Québec, la Ville de Montréal réalisera dans les quatre prochaines années plusieurs tests de navettes électriques autonomes pour évaluer

l'apport de cette technologie. Certains de ces tests seront réalisés dans l'optique de Mobilité de quartier, avec un intérêt particulier pour les personnes en perte de mobilité.

Réduire les besoins de se déplacer :

Plusieurs sous-projets planifiés dans le Défi contribuent à cet axe :

- L'implantation de tiers-lieux, des espaces communautaires mis à disposition des résidents et autres acteurs de la ville pour remplir des fonctions diversifiées, mais propres aux besoins identifiés dans chaque MDV. Le parti pris est de favoriser « l'immobilité de quartier ». Un tiers-lieu peut, par exemple, inclure des bureaux partagés permettant à certains employés de travailler à distance, proches de leurs lieux de résidence.
- Des projets de création de milieux de vie, des lieux uniques de mobilisation citoyenne qui vont encourager l'adoption et les changements de comportements.

Les deux premiers milieux de vie ont été sélectionnés en 2018 : le secteur Bellechasse, dans l'arrondissement Rosemont-Petite-Patrie, où furent réalisés plusieurs projets pilotes, dont *LocoMotion*, et le *Quartier des générations*, dans l'arrondissement Ahuntsic-Cartierville, qui permettra de se pencher plus spécifiquement sur les besoins des personnes âgées et à mobilité réduite. Les milieux de vie qui seront sélectionnés ultérieurement (cohortes #2 et #3) le seront dans le cadre du premier volet "Gouvernance, mobilisation et implication citoyenne" sur base de critères qui seront définis en cocréation.

2.2.3 Accès à l'alimentation

Dans le cadre du Défi, le Système alimentaire local et intégré sera développé sous la forme d'une solution infonuagique, déployé et rendu accessible à l'ensemble des partenaires dans le domaine alimentaire de la grande région de Montréal. Cette solution sera composée d'un ensemble de modules fonctionnels :

- **Inventaire et approvisionnement,** spécialisé en produits alimentaires, à la fois pour gérer les achats de produits et les dons faits par les différents acteurs de la communauté (producteurs, grossistes, détaillants, etc.).
- **Gestion des ventes de produits**, soit entre organismes en alimentation ou directement auprès des bénéficiaires (institutions ou citoyens).
- **Gestion de la distribution** aux institutions et aux personnes vulnérables.
- **Solution de commerce en ligne**.
- **Solution de gestion logistique**, maximisant l'utilisation des équipements pour le transport de marchandises détenues par les participants au programme (banques et organismes alimentaires) et réduisant les dépenses liées au transport et à la livraison de marchandise.

L'approche infonuagique permettra également de mutualiser les efforts de mise à jour et d'amélioration, chaque partenaire accédant à la plateforme via un compte configurable selon les besoins. La Ville a pour objectif de développer un modèle soutenable financièrement (chap. 8) et de transférer la gestion de cette plateforme à un organisme dédié.

Afin de compléter le cycle d'une économie circulaire dans le domaine alimentaire, le Défi soutiendra également l'implantation d'une serre urbaine sur le territoire de Montréal, avec l'objectif d'accroître l'accessibilité des produits frais et nutritifs aux populations vulnérables.

Cette serre sera l'une des plus grandes au Canada avec une superficie de 3500 m^2. La contribution du Défi dans cette sphère vise :

- Le développement d'outils de gestion intelligents permettant d'optimiser les besoins de la production en lien avec l'environnement immédiat des serres (contrôle de l'humidité, de l'apport en CO_2, de la température, etc.).
- L'élaboration d'un référentiel des flux de déchets urbains sur l'île de Montréal, propice à l'installation de nouvelles serres urbaines, proche des sources de chaleur récupérables.

2.2.4 Pôle de données de mobilité

Afin de faciliter l'émergence de solutions intégrées innovantes, ce projet vise à mettre en place une solution pour la mutualisation des données de mobilité de tous les acteurs en transport à l'échelle du Grand Montréal. Le pôle s'articule autour de deux axes : une plateforme numérique et des outils de valorisation de données.

La solution envisagée repose sur quatre piliers :

- Une infrastructure de données permettant l'hébergement des données et le référencement de données externes (fédération de données). La solution permet autant l'historisation des données que leur traitement en temps réel.
- Des solutions d'analyse et de croisement de données, soutenues par des solutions de représentations dynamiques.
- Un portail d'accès aux données permettant la gestion des accès, l'accès à la bibliothèque de données, ou encore l'accès à des outils d'analyse et de visualisation dynamique des données.
- Un modèle de gouvernance des données régissant le cadre des partenariats entre les différents contributeurs et les consommateurs des données, les règles de gestion des données et de protection des renseignements personnels, un modèle d'affaire.

Le pôle de données de mobilité inclut également des projets pilotes de valorisation et d'analyse de données de mobilité visant à un partage accru à travers l'écosystème, détaillés au chapitre 6.

2.2.5 Pôle de données sociales

Ce projet vise à mettre en place une solution de partage de données sociales. Les activités de ce projet sont :

- Création d'un modèle de gouvernance des données avec les partenaires participant (partage ou consommation de données).
- Création d'une infrastructure de données permettant l'hébergement des donnés et le référencement de données externes (fédération de données).
- Création d'outils de valorisation des données sous forme de tableaux de bord, de cartes et d'interfaces (API).
- La collecte et l'intégration de données sociales de diverses sources, notamment une collecte de données par et pour les Autochtones de Montréal (chap. 9).

Les données hébergées et analysées dans ce pôle serviront également à produire certaines mesures de rendement.

2.2.6 Gouvernance collaborative et Communs

Les milieux urbains connaissent de grandes mutations et nos modèles de gouvernance actuels atteignent certaines limites. Afin de soutenir le caractère innovant des projets proposés et les changements collectifs, un espace d'innovation sera spécifiquement dédié à la réglementation et à la gouvernance municipale, sous la forme d'un laboratoire d'innovation civique pour l'expérimentation réglementaire.

Ce laboratoire se présentera sous la forme d'un processus itératif. Ce processus réunira des experts en gouvernance municipale, des citoyens et des acteurs de la société civile. Ensemble ils exploreront des problématiques de gouvernance et de réglementation municipale dans l'objectif de les faire évoluer et de favoriser l'innovation. Le projet consistera à :

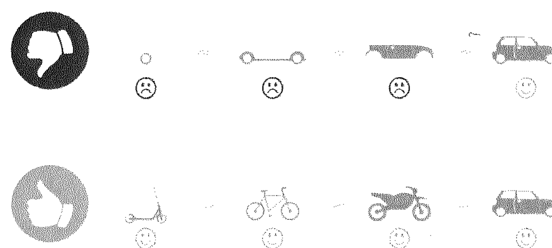
- Animer un dispositif de dialogue et de prototypage sur la gouvernance et la réglementation.
- Accompagner la transition d'un modèle centralisé du bien public à un modèle décentralisé d'innovation et de valeur publique, favorisant la participation citoyenne dans la prise de décision et la mise en place et la gestion de Communs physiques et technologiques.
- Soutenir les projets du Défi qui requièrent la mise en place de nouveaux modes de gouvernance.
- Créer une instance publique participative sur les données et les technologies, chargée d'encadrer l'usage des données et technologies au niveau municipal.
- Établir un cadre de gouvernance pour des fiducies communes de données.
- Accélérer l'innovation municipale, institutionnelle et citoyenne, en levant les barrières à l'innovation.

L'approche du Laboratoire d'innovation civique pour l'expérimentation réglementaire permettant de repenser la gouvernance municipale est reproductible à d'autres villes.

2.3 Approche de réalisation et mécanismes de contrôle

L'ensemble du projet est planifié selon un processus de livraison itératif et incrémental qui combine une approche MVP (Minimum Viable Product) et une démarche de livraison en mode Agile.

Figure 3 – Approche Minimum Viable Product



Ce processus permettra de bien contrôler le plan de livraison des différents projets, l'alignement des projets avec les objectifs à atteindre, et la prise en compte des facteurs externes aux projet pouvant avoir un impact sur les solutions à mettre en œuvre.

MVP : à chaque étape, la solution livrée est utilisable et permet de rencontrer des besoins d'affaire. L'approche est suffisamment flexible pour permettre le changement ou l'adaptation de la solution en cours de livraison, soit pour

s'adapter aux changements des besoins d'affaire, soit en réaction à des facteurs externes aux projets. Cette approche soutient parfaitement la logique de fonctionnement de la présente proposition en permettant des cycles rapides d'expérimentation et d'évaluation.

La démarche de livraison Agile est très utilisée dans les développements de solutions TI et vise à faire des livraisons intermédiaires accompagnées de démonstration toutes les deux à quatre semaines. Là encore, les livraisons fréquentes et les démonstrations permettent de valider les solutions livrées et le cas échéant de faire les ajustements requis.

Bien que la plupart des projets du Défi seront réalisés par les partenaires, l'engagement à respecter ce mode de livraison sera un prérequis dans les ententes de partenariats.

Pour assurer le contrôle du bon déroulement des projets, l'équipe de gestion de la Ville dispose des outils du cadre de gestion du Bureau de projets de la Ville de Montréal, illustrés dans la figure 4.

Figure 4 - Processus des points de passage dans la gestion d'un projet TI

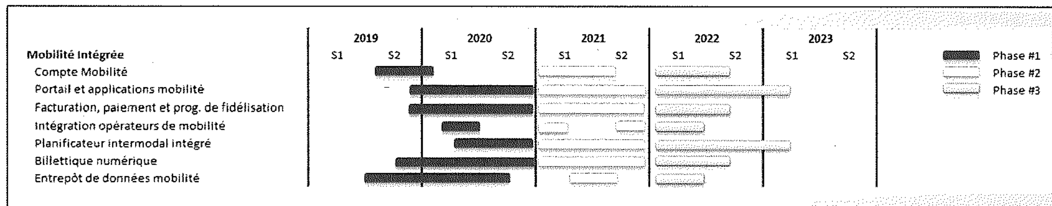
	Phase 1	Point de passage 1	Phase 2	Point de passage 2	Phase 3	Point de passage 3	Phase 4a	Point de passage 4a	Phase 4b	Point de passage 4b	Phase 5	Point de passage 5
Nom de la phase	Avant-projet		Identification de la solution		Planification		Réalisation - développement de la solution		Réalisation - déploiement de la solution		Clôture	
Source de financement	Budget de fonctionnement (BF) (non capitalisable)		Programme triennal d'immobilisation (PTI) , BF (capitalisable)		PTI, BF (capitalisable)		PTI, BF (capitalisable)		PTI, BF (capitalisable)		PTI, BF (capitalisable)	
Livrable décisionnel	Dossier d'affaires		Dossier de projet		Plan de projet		→Guide de mise en production →Demandes de changement (s'il y a lieu)		→Guide de mise en exploitation →Demandes de changement (s'il y a lieu)		Rapport de clôture	
Entité approbatrice du livrable décisionnel	Comité de gouvernance TI (CGTI)		Comité directeur du projet CGTI		Comité directeur du projet CGTI		Comité directeur du projet CGTI (Demande de changement)		Comité de gestion du STI CGTI (Demande de changement)		Comité directeur du projet CGTI	
Principales activités	→Énoncé de l'intention du projet. →Identification et description du besoin ou de l'opportunité et justification d'affaires.		→Analyses de faisabilité →Architectures sommaires de la solution →Établir les conditions de réalisation et la gouvernance		→Planification détaillée : portée, échéancier, ressources humaines, efforts, coûts, risques, qualité, acquisitions, communications, etc. →Architectures détaillées		→Conception et développement de la solution →Architectures finales →Plan de déploiement →Rapports de tests intégrés →Suivi et contrôle		→Déploiement et mise en exploitation de la solution →Plan de mise en exploitation →Transfert de la solution à l'exploitant →Documentation →Rapport de tests d'acceptation →Suivi et contrôle		Leçons apprises, bilan et fermeture administrative du projet	
Livrables de gestion de projet	→Valeur financière de projet →Registre des risques →Registre des points en suspens		→Mise à jour des livrables de gestion de la phase précédente et : →Planification budgétaire EPM →Plan de projet EPM →Reddition de compte mensuelle au Bureau de projet →Registre des exigences		→Mise à jour des livrables de gestion des phases précédentes.		→Mise à jour des livrables de gestion des phases précédentes et : →Registre des demandes de changement →Registre des décisions importantes →Registre d'approbation des biens livrables		Mise à jour des livrables de gestion des phases précédentes.		Mise à jour des livrables de gestion des phases précédentes.	

Ce cadre de gestion de projets s'inspire fortement du standard PMI. Bien qu'il soit davantage aligné avec une approche de livraison plus traditionnelle, bon nombres d'outils de ce cadre de gestion restent valides et très pertinents pour le pilotage des projets en mode Agile s'appuyant sur le standard SAFe.

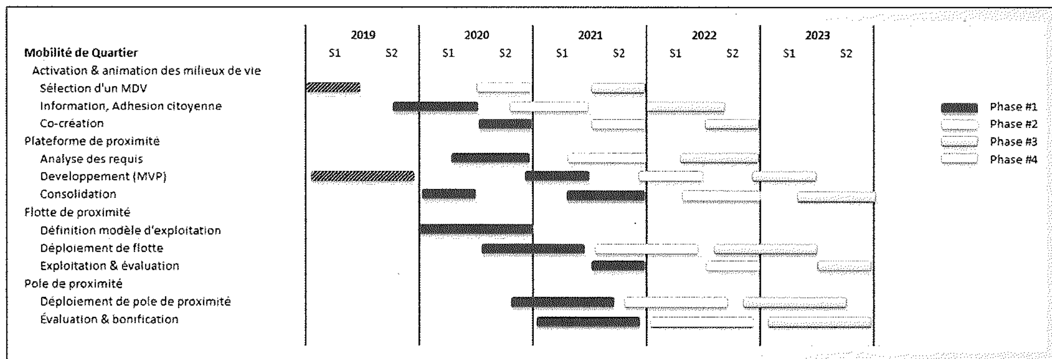
2.4 Calendrier du programme

Les diagrammes de cette section présentent le déroulement dans le temps des principales activités des 5 projets majeurs de notre proposition.

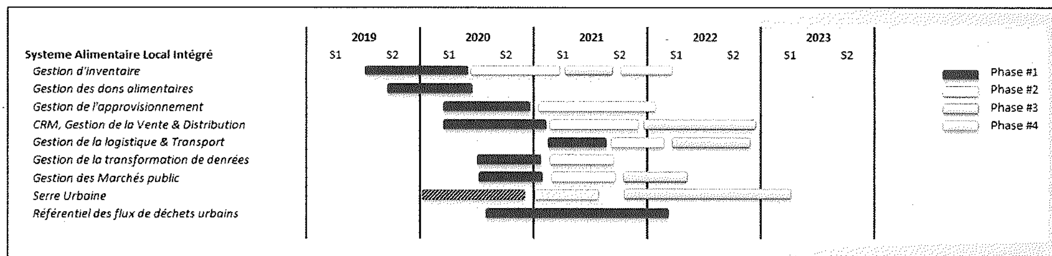
2.4.1 Calendrier du projet de Mobilité Intégrée



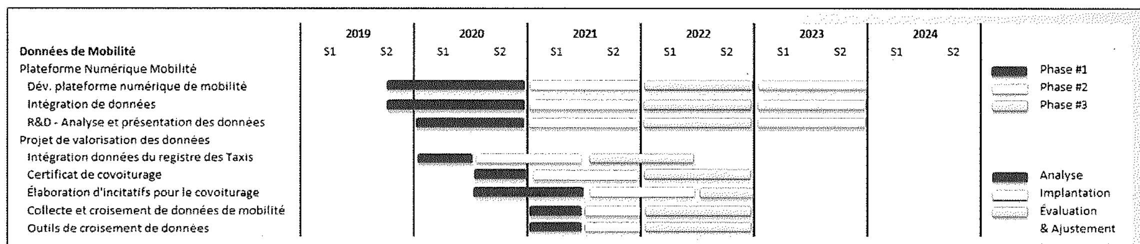
2.4.2 Calendrier du projet Mobilité de quartier



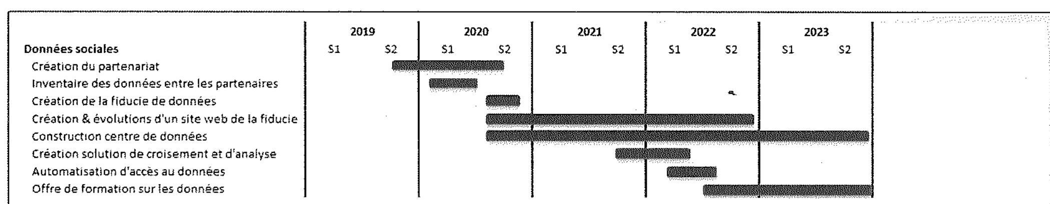
2.4.3 Calendrier du projet Système alimentaire local intégré



2.4.4 Calendrier du projet Pôle de données de mobilité



2.4.5 Calendrier du projet Pôle de données sociales



Note : le détail des phases de chaque projet, incluant leur portée, est fourni dans le chapitre 8 sur les ressources financières. Les responsabilités des partenaires sont intégrées au chapitre 3 sur la gouvernance.

2.5 Évaluation des ressources

Les projets du Défi requièrent la mobilisation de ressources et de moyens importants. Le tableau ci-dessous en présente une synthèse :

<table>
<tr><td rowspan="3">Pilotage Projet :
- Équipe de pilotage de la Ville.
- Contrôle par la Bureau de projet de la Ville.
- Soutien des services financiers pour la reddition de compte.
- Soutien du Service des Technologies de l'Information de la Ville pour les solutions technologiques.
- Soutien du service du Greffe de la Ville pour la protection des renseignements personnels.</td><td colspan="2">Mesures de rendement :
- Implication d'universités pour la définition d'indicateurs de mesure d'impact, Partenariat avec la Ville de Victoria (travaux communs sur le Wellbeing Index)</td></tr>
<tr><td>Expertise métier :
- Mobilisation d'une vingtaine d'organismes de la région du Grand Montréal apportant une expertise spécialisée</td><td>Solutions logicielles existantes :
- Solution de Compte Citoyen Unifié de la Ville
- Enrichissement de la plateforme de données de mobilité développée par l'organisme Jalon
- Réutilisation de la plateforme de mobilité Locomotion</td></tr>
<tr><td>Ressources TI :
- Estimation à plusieurs dizaines de milliers de jours. Personne d'effort pour livrer les projets TI Mobilité Intégrée : (20 000 j.p.), Système Alimentaire Intégré (14 000 j.p), Mobilité de quartier (14 500 j.p), Pôles de données (4 000 j.p)</td><td>Ressources citoyennes :
- Mobilisation des citoyens et organismes (évènements, sondages, ateliers de cocréation, comités participatifs...) pour la collecte des besoins, la définition des solutions, les tests et validation...</td></tr>
<tr><td colspan="2">Équipements :
- Équipement TI pour les centres de données
- Acquisition de matériel roulant pour la mobilité de quartier (env. 275 vélos et vélos cargo électriques, remorques)
- Aménagement de tiers-lieux</td><td>Espace commerciaux :
- Location de 5 000 p.c. pour les tiers lieux
- Location de 2 500 p.c. pour le centre de données sociales
- Frais d'agencement de ces locaux</td></tr>
<tr><td colspan="3">Infrastructures TI :
- Disponibilité des Infrastructures de la Ville pour des projets de partenaires. Infrastructures de la STM pour la mobilité intégrée, Solution Cloud - plateforme de CRM/développement rapide. Création d'un centre de données. Investissement dans les infrastructures existantes de l'organisme Jalon pour les données de mobilité</td></tr>
</table>

2.6 Plan de communication

Le plan de communication est un élément essentiel dans la cadre de gestion de projet. Spécifiquement dans le cadre du Défi. Considérant la multitude de parties prenantes, les éléments suivants seront mis en place :

- Un répertoire des personnes ayant un rôle dans les projets, incluant leurs rôle et responsabilités, ainsi que leurs informations de contact.
- Des outils de communication (clavardage tel que Hangout, système de conférence).
- Des espaces de collaboration, de partage d'information et d'assignation de tâches, tels que la suite Atlassian (Jira/Confluence) ou Asana. Ces outils facilitent également le partage de documentation et le partage de connaissances.
- Des outils de forum pour le partage d'information et des bonnes pratiques.

Des comités de suivi et de pilotage périodiques seront organisés afin de partager les informations sur les progrès et enjeux à toutes les parties prenantes, ainsi qu'à Infrastructure Canada.

Les outils du Bureau de projet et du service de finance de la Ville de Montréal (rapport, statut d'avancement et état de santé des projets) seront utilisés pour standardiser la reddition. Par ailleurs, un site Internet dédié au Défi permettra de diffuser les informations pertinentes à une audience plus large. D'autres éléments de communication, plus spécifiques à la communauté montréalaise, sont discutés dans le chapitre Mobilisation.

2.7 Plan de gestion des risques

Le cadre de gestion de projets de la Ville de Montréal s'inspire fortement du standard PMI, et cela s'applique spécifiquement pour la gestion des risques. Le processus de gestion des risques est amorçé dès les phases préliminaires de tout projet (TI ou non TI). À chaque phase de projet, une analyse des risques est menée et conduit à l'élaboration d'un registre des risques, leur documentation, évaluation, classification (probabilité, criticité et impact potentiel - affaire, technologique, délai de réalisation, finance...). Un plan de mitigation est mis en place avec des mesures d'atténuation pour chaque risque identifié. Le suivi des risques et le contrôle de la mise en place des mesures d'atténuation est suivi par plusieurs instances du modèle de gouvernance mis en place pour le Défi (Chap 3).

À ce stade du projet, les principaux risques identifiés en matière de gestion de projet sont présentés ci-dessous. Les niveaux de probabilité et de criticité tiennent compte du plan de mitigation mis en place :

Risque	Probabilité	Criticité	Impact	Mitigation
Coordination et arrimage des différents sous-projets et partenaires	Moyen	Haute	Financier Calendrier	- Cadre de gouvernance Plan de communication efficace - Comités de gestion à fréquence rapprochée Approche de livraison MVP/AGILE
Risque de défaillance d'un partenaire	Moyen	Moyen	Calendrier	- Entente de partenariat avec chaque partenaire - Implication de plusieurs partenaires pour chaque axe thématique de la proposition
Difficulté ou délai à finaliser l'expression des besoins, dû au modèle très consultatif et participatif impliquant de nombreux participants	Moyen	Moyen	Financier Calendrier	- Nommer clairement les porteurs de projets et leur donner l'autorité pour arbitrer et prendre les décisions
Disparité des cadres de gestion des différents partenaires qui auront la responsabilité de certains projets Niveaux de rigueur de gestion inégaux	Moyen	Faible	Financier Calendrier	- Pilotage de l'ensemble du projet du Défi par la Ville de Montréal - Implication de la Ville de Montréal dans les différentes instances de pilotage des projets des partenaires
Dérive des coûts en raison d'une estimation initiale trop optimiste	Moyen	Haute	Financier	- Une contingence moyenne de 30 % est prévue dans les coûts présentés à la section « Ressources financières »
Arrimage technologique des différentes composantes, en particulier le Dossier Citoyen Unifié (réalisé par la Ville de Montréal) et les autres solutions	Moyen	Haute	Techno	- Travail d'architecture déjà commencé - Solution basée sur des « standards » d'architecture élaborés par des grands joueurs de l'industrie des TI

3. GOUVERNANCE

3.1 Introduction

La gouvernance désigne les règles et les mécanismes mis en place pour assurer la bonne gestion et le bon fonctionnement d'un projet, d'une organisation ou d'un écosystème.

Dans notre candidature, le thème de la gouvernance se décline en deux volets:

- La gouvernance opérationnelle, qui permet de piloter efficacement le projet. La réalisation d'un projet d'une telle envergure requiert la mise en place d'un modèle de gouvernance solide, adapté à la multitude de partenaires et à la diversité des thèmes abordés. Le modèle habituel de gouvernance de la Ville de Montréal a ainsi été adapté à ces éléments et à la nature innovante du projet.
- La gouvernance municipale collaborative, qui aborde la gouvernance sous l'angle de l'innovation. Face au constat que nos modèles actuels atteignent certaines limites, le Défi des villes intelligentes est un espace tout désigné pour s'interroger sur l'avenir de la gouvernance municipale. Cet espace nous permettra de tester de nouvelles approches pour faire face à ces mutations contemporaines, en plus de soutenir les efforts d'engagement avec des structures adéquates et de fournir un cadre de réflexion pour les mesures d'impact.

3.2 Gouvernance opérationnelle

3.2.1 Cadre de gouvernance opérationnelle

Le cadre de gouvernance opérationnelle qui sera mis en place fournira les outils et les processus permettant de:

- Bien orienter les projets du Défi afin qu'ils soient cohérents avec la vision long terme.
- Communiquer efficacement les bonnes informations aux bons intervenants.
- Bien contrôler les progrès, les retards et la consommation des ressources financières sur les projets.
- Bien maîtriser les risques et les plans de mitigation associés.
- Fournir efficacement du soutien aux projets qui en ont besoin.

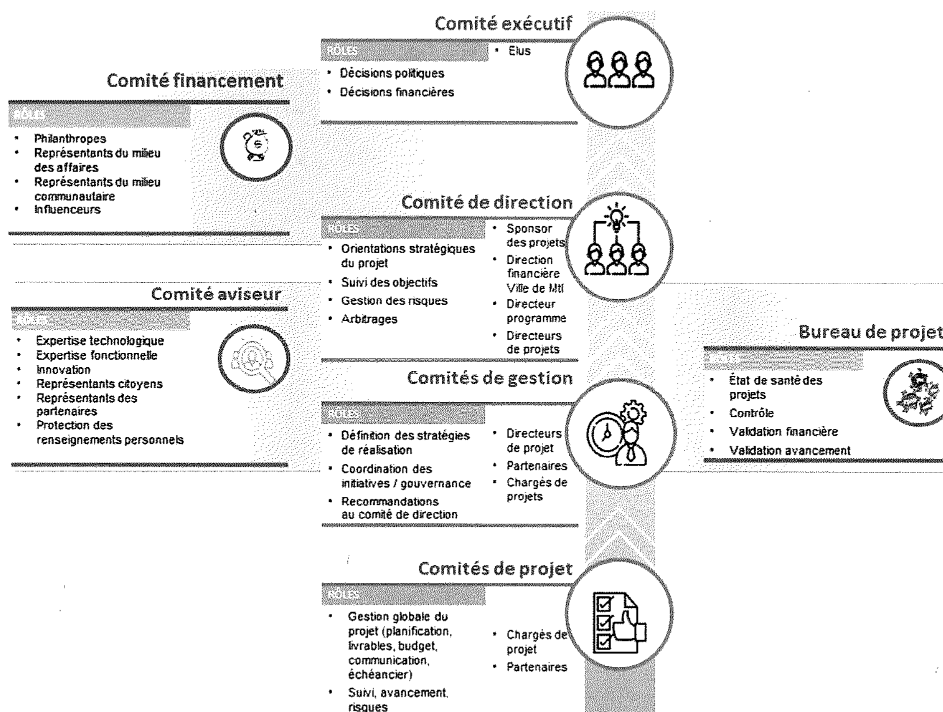


Figure 6 – Cadre de gouvernance opérationnelle

Ce cadre de gouvernance est constitué d'une structure hiérarchique de comités opérationnels ou décisionnels. Ils ont pour rôles essentiels de contrôler l'avancement des différentes initiatives et de solutionner les enjeux qui seront rencontrés en cours de projet. Des mécanismes d'escalade sont mis en place pour rapporter à un échelon supérieur tout enjeu qui ne peut être réglé à l'échelle où il a été détecté ou rapporté.

1. Les comités de projets opèrent à l'échelle des projets, sur une base hebdomadaire.
2. Les comités de gestion, quant à eux, opèrent au niveau d'un axe thématique (Mobilité intégrée, Mobilité de quartier, Système alimentaire local intégré). Tenus sur une base bimensuelle, leur rôle est d'assurer la cohérence et la bonne marche de l'ensemble des projets de la même thématique.
3. Les comités de direction sont mensuels et couvrent l'ensemble des projets du Défi. Des représentants d'Infrastructure Canada pourraient être conviés à ces comités selon leurs disponibilités et la pertinence.
4. Le comité exécutif est consulté à la demande, lorsque des décisions politiques ou budgétaires importantes doivent être entérinées par les élus.

En parallèle, trois instances viennent encadrer et soutenir l'ensemble du Défi.

Afin d'apporter de la rigueur dans le contrôle de l'avancement et des dépenses du projet, **le Bureau de projet**, assisté du Département des finances, a la responsabilité de contrôler, valider et

certifier les états de santé des projets préparés par les responsables des projets. Ces états de santé sont présentés dans les comités de gestion et les comités de direction. Ils donnent un portrait fidèle de la situation d'avancement, de la situation financière, des risques et des enjeux du projet.

Un Comité aviseur, constitué de plusieurs tables de travail, permettra :

- D'apporter du support aux projets sur des thématiques lorsque nécessaire (la protection des renseignements personnels, la participation citoyenne, la technologie, la gouvernance, etc.).
- D'assurer une bonne communication et cohésion avec les partenaires.
- D'offrir un lieu de participation aux citoyens impliqués dans les différentes initiatives.

Un Comité financement sera également mis en place. Il sera constitué de personnes influentes du Grand Montréal, de représentants du milieu des affaires et du milieu communautaire.

L'objectif de ce comité sera d'identifier et d'obtenir des financements ou des contributions complémentaires pour les projets du Défi. L'objectif sera de les élever à un niveau supérieur, en termes de solutions et de retombées pour les citoyens et, lorsque nécessaire, de participer à l'obtention de ressources pour poursuivre certains projets au-delà de la période de cinq ans du Défi.

L'équipe de pilotage de la Ville de Montréal aura pour mandat de publier deux fois par an un bilan de reddition de compte sur l'avancement du projet, les objectifs atteints et les ajustements réalisés le cas échéant. Ces documents seront rendus publics après validation avec Infrastructure Canada.

Note: certains éléments de gouvernance spécifiques aux données sont décrits au Chapitre 6

3.2.2 Rôles et responsabilités

Sur la base du travail de définition des solutions et de planification des projets, en collaboration avec nos partenaires, les rôles et responsabilités de chaque partie impliquée dans le Défi sont présentés ci-dessous :

Thème	Rôles et Responsabilités
Pilotage du Défi	La Ville de Montréal a la responsabilité globale du pilotage, du contrôle et de la reddition de comptes auprès du gouvernement du Canada. Une équipe de pilotage sera constituée à cet effet. L'Autorité régionale de transport métropolitain (ARTM) en tant que responsable de la planification, de l'organisation, du financement et de la promotion du transport collectif et actif pour la grande région métropolitaine, travaille en partenariat avec les parties prenantes locales, privées et publiques, au bénéfice des citoyens de la grande région de Montréal dans le cadre de la mobilité intégrée.
Mobilité intégrée	La Ville de Montréal est responsable de la livraison du Compte Citoyen Unifié qui sera intégré aux différentes solutions mises en place dans le cadre du Défi, notamment dans les solutions de mobilité intégrée. L'ARTM est responsable dans la région métropolitaine de Montréal, de favoriser la

	mobilité des personnes et de mettre à leur disposition un accès simplifié à l'ensemble des services de transport collectif sur son territoire. À ce titre, elle est responsable de la mise en place de la Centrale de mobilité intégrée métropolitaine. Afin d'y arriver, elle regroupe l'expertise et l'expérience des partenaires en transport collectif et actif sur le territoire, à qui elle donnera des orientations et balises pour le développement de la Centrale, et de projets complémentaires. La STM réalise, pour son territoire et les activités de transport collectif sous sa responsabilité, le développement d'un concept de mobilité intégrée. Elle a mis en place une table des partenaires, regroupement des principaux acteurs de la mobilité de la région métropolitaine. Elle s'est vu confier par l'ARTM, le mandat de considérer dans le développement de ce concept, l'ensemble du territoire métropolitain. La Table des partenaires participe aux premiers pilotes en matière de mobilité et continueront à jouer un rôle actif d'intégration de leurs services à la Centrale de mobilité intégrée métropolitaine (voir en annexe la lettre d'engagement de la Table des partenaires en mobilité). Les membres de cette table des partenaires couvrent l'ensemble des volets de la mobilité intégrée actuellement actif à Montréal: co-voiturage dynamique, vélo-partage, auto-partage, taxi, stationnement ou encore planification de trajet intégrée.
Mobilité de quartier	Solon est responsable de livrer les projets et solutions de mobilités de quartier. Solon sera soutenu par d'autres organismes (Coop Carbone, Polytechnique Montréal, FabMob et MOBA) et sera en charge de coordonner les activités avec ces différents partenaires.
Système alimentaire local intégré	La Ville de Montréal est porteuse du projet. Du fait de la multitude et de la diversité des partenaires impliqués dans le domaine de la sécurité alimentaire, aucun partenaire n'est en mesure de devenir le porteur de cette initiative. Afin de mieux gérer les risques, la Ville de Montréal sera responsable de mettre en place les premières phases du Système alimentaire local intégré. Ceci n'étant pas la vocation de la Ville, cette responsabilité sera transférée au cours du Défi à un organisme à définir qui deviendra pleinement responsable de la solution. Les 9 organismes partenaires suivants seront impliqués dans l'élaboration du Système alimentaire local intégré: Moisson Montréal, Le Dépôt, Santropol Roulant, Carrefour Alimentaire Centre Sud, La Cantine pour tous, Association des producteurs maraîchers du Québec, Regroupement des producteurs de l'Ouest de l'île de Montréal, Laboratoire sur l'agriculture urbaine et Récolte. Les organismes Récolte/Esplanade contribueront spécifiquement à la coordination des partenaires et à l'organisation des sessions de travail pour la définition détaillée du Système alimentaire local intégré. La Chaire de recherche sur la transition écologique de l'UQAM sera responsable de l'élaboration de critères pour la mesure du rendement.

Données de mobilité	Jalon aura la responsabilité de livrer la plateforme numérique et les outils de valorisation et de visualisation de données de mobilité. Il travaillera avec différents partenaires pour la réalisation de cette solution et sera responsable de la mobilisation de l'écosystème pour atteindre les objectifs visés. IVADO/CIRRELT, partenaire de Jalon pour la mise en place de la plateforme numérique de données de mobilité, sera spécifiquement responsable de définir des méthodes d'analyse et des outils de valorisation des données de mobilité reposant sur l'intelligence artificielle. FabMob Qc sera responsable de livrer les projets pilotes de valorisation de données de mobilité et de définir des modèles visant un partage accru à travers l'écosystème montréalais.
Données sociales	Le Centre de Recherches Interdisciplinaires en Études Montréalaises (CRIEM) de l'Université McGill sera en charge d'implanter le pôle de données sociales. Le RÉSEAU pour la stratégie urbaine de la communauté autochtone à Montréal sera responsable du projet de collecte des données par et pour les communautés autochtones.
Gouvernance	La Ville de Montréal est responsable de la mise en place du laboratoire d'innovation civique en expérimentation réglementaire. Pour cette initiative, cinq partenaires principaux viendront apporter leur contribution et leur expertise: Maison de l'Innovation Sociale (MIS), École nationale d'administration publique (ENAP), Nord Ouvert, Le Laboratoire Ville Prospective de l'Université de Montréal et la Fondation McConnell.

L'ensemble des partenaires se sont engagés via des lettres de support ou des chartes de collaboration, disponibles dans l'annexe des lettres de support.

3.2.3 Plan de gestion des risques

Risque	Probabilité	Criticité	Impact	Mitigation
Disponibilité simultanée des participants aux comités	Haute	Moyenne	Organisationnel	Planification à l'avance des comités Nommer des suppléants pour chaque rôle important dans les comités
Difficultés à prendre des décisions structurantes dans certains comités (divergence au sein des membres)	Faible	Moyenne	Calendrier	Mise en place de tables de travail au sein du Comité aviseur afin d'apporter le regard d'experts et leurs recommandations

3.3 Gouvernance municipale collaborative

Les mutations contemporaines auxquelles les villes font face sont à la fois un défi et une opportunité. C'est pourquoi Montréal souhaite les utiliser comme levier vers des transformations positives pour les communautés en les intégrant en profondeur dans son fonctionnement.

La démarche proposée ici est cohérente avec les mécanismes du Laboratoire d'innovation urbaine de Montréal (LIUM). Elle s'aligne tout à fait avec les grandes orientations de la Ville en matière d'innovation. Avec son projet de Laboratoire d'innovation civique pour l'expérimentation réglementaire, le LIUM crée un espace d'innovation spécifiquement dédié à la réglementation et à la gouvernance.

Le caractère innovant de nos projets implique qu'ils requièrent de nouveaux modes de gouvernance pour déployer et atteindre leurs objectifs. Par ailleurs, en plus de traiter des problématiques liées à la gouvernance municipale, le Laboratoire d'innovation civique pour l'expérimentation réglementaire apportera, dans un premier temps, un soutien aux projets du Défi. Il aura pour objectif de les accompagner dans la recherche et la mise en place de modes de gouvernance adaptés, tels que la création d'instances favorisant la participation citoyenne dans la prise de décisions, une gouvernance partagée, la mise en place et la gestion de communs physiques et technologiques ou encore, l'inclusion d'objectifs d'acceptabilité sociale dans les technologies développées.

3.3.1 Le Laboratoire d'innovation civique pour l'expérimentation réglementaire

Le Laboratoire d'innovation civique pour l'expérimentation réglementaire est un processus itératif au cours duquel des acteurs montréalais experts en gouvernance municipale, appuyés par les citoyens et des acteurs de la société civile, explorent et redéfinissent la réglementation municipale. L'objectif étant de la faire évoluer pour mieux répondre aux besoins et aux réalités des communautés, et favoriser l'innovation locale.

Il s'agit d'un espace de diagnostic, de réflexion et de cocréation des changements souhaités en matière de réglementation municipale. Il vise à renforcer la participation citoyenne et celle de tous les acteurs grâce à la mise en place de dispositifs de dialogue et de prototypage, pour opérer la transition d'un modèle centralisé de l'intérêt public vers un modèle décentralisé d'innovation et de valeur publique.

Les principaux objectifs de ce Laboratoire sont :

- Moderniser la gouvernance municipale, notamment face aux réalités numériques.
- Faire de Montréal une ville collaborative en renouvelant le contrat social entre les citoyens et les institutions de la Ville (autant dans les moyens que les résultats).
- Accélérer l'innovation municipale, institutionnelle et citoyenne, en levant les barrières à l'innovation.

Fonctionnement du Laboratoire

Identification d'enjeux sur lesquels le Laboratoire concentrera son action: identification, avec les citoyens et les parties prenantes, d'enjeux urbains sur lesquels une nouvelle forme de participation citoyenne et des parties prenantes amènerait une meilleure atteinte de l'intérêt public.

- Établir, avec les parties prenantes, une cartographie des problèmes nuisant à l'intérêt public (ex: des réglementations problématiques, limites organisationnelles, des zones grises et des thèmes à fort potentiel) ou contraintes freinant l'innovation.
- Identification et analyse des zones grises et thèmes à fort potentiel ou de risque d'érosion des pouvoirs publics.

Les premiers thèmes traités dans le cadre du Laboratoire seront ceux de notre candidature: la mobilité, l'alimentation et la gouvernance des données.

1. Identification (cartographie) et mobilisation des parties prenantes internes et externes propres à chaque enjeu, et co-analyse des besoins pour s'assurer que les problématiques traitées dans le cadre du Laboratoire sont bien ancrées dans les communautés.

   Exemples de parties prenantes: experts, citoyens, organisations de la société civile, entreprises du secteur, divers paliers gouvernementaux, arrondissements, groupes communautaires, etc.

2. Prototypage de la gouvernance intelligente dans un processus itératif.
   - Phase d'analyse:
     - Passé > comprendre les intentions originelles des réglementations en vigueur.
     - Présent > comprendre les limites et les impacts positifs des réglementations dans le présent.
     - Futur > exercice de prospective pour explorer les possibilités.
   - Co-design de nouvelles stratégies ou mécanismes : diverses méthodologies seront utilisées selon la nature de l'enjeu. Utilisation de la prospective collaborative pour imaginer quelles transformations devraient avoir lieu et comment ces transformations auront lieu afin d'anticiper. Approche expérience usager/citoyenne de la réglementation. Utilisation d'une approche de storytelling pour ancrer l'évolution des politiques publiques dans une cohérence de l'historique municipale, tirer des apprentissages du passé, porter son attention sur les bons éléments à transformer, et éviter de refaire les mêmes erreurs. Approche systémique, living lab, design thinking. Implication de l'externe dans la complexité des problèmes. Etc.

3. Propositions de nouveaux modèles ou de recommandations à mettre en œuvre: proposition d'un nouveau cadre de gouvernance pour de nouvelles politiques publiques, de nouveaux outils d'inclusion citoyenne, de nouveaux processus de décisions, de nouveaux outils technologiques, de nouveaux moyens d'habilitation des citoyens, de nouveaux modes de décisions, etc.

4. Mise en œuvre et expérimentation des nouveaux prototypes:
   - Une série d'expériences en direct pour construire les biens communs intelligents et déploiement des projets pilotes.
   - Diffusion préliminaire des méthodes appliquées, transfert de connaissances et partage d'expertise.
5. Évaluation participative et rétroaction sur l'expérimentation des outils prototypés:
   - Analyse d'impacts et apprentissages (chap.5).
   - Recommandations d'ajustements, si requis.
6. Adoption et mise à l'échelle:
   - Publication des rapports menant à l'adoption des nouvelles pratiques de gouvernance afin de faciliter la diffusion des pratiques et le transfert de connaissances (notamment vers les autres villes, les autres paliers de gouvernement, d'autres acteurs communautaires, d'autres communautés de pratiques). Le tout en vue de favoriser les Communs.
   - Développement d'outils de transfert des connaissances.
   - Identification des lieux où le prototype peut être transférable.
   - Partage d'expertise.

3.3.2 Instance démocratique participative sur l'usage des données et des technologies

L'utilisation de plus en plus systématique des données présente toutes sortes d'enjeux sociaux et collectifs. D'une part, un usage utile et porteur de création de valeur grâce à ces données est souhaitable. Au-delà de leur diffusion, les données doivent appuyer une prise de décision éclairée. D'autre part, il est important de limiter les effets néfastes qui pourraient être associés aux données, notamment en matière de respect de la vie privée et d'éthique. Les citoyens étant les premiers affectés par ces décisions, il est légitime qu'ils aient un rôle de premier plan dans l'évaluation et la construction des indicateurs servant les décisions.

La Ville de Montréal part du principe que la gouvernance numérique doit être une extension de la gouvernance des villes. Elle propose d'explorer la question de la gouvernance des données de manière à:

1. Dégager des principes collectifs sur la bonne gouvernance des données et l'utilisation des technologies (telle que l'intelligence artificielle).
2. Proposer de nouveaux modèles opérationnels au service de ces principes et de l'intérêt collectif.

Les travaux de réflexion de cette instance démocratique participative et publique se feront dans le cadre d'une révision d'ensemble des processus de participation de la Ville de Montréal. Elle sera l'un des premiers projets du Laboratoire d'innovation civique pour l'expérimentation réglementaire.

3.3.3 Plan de gestion des risques

Risque	Probabilité	Criticité	Impact	Mitigation
Manque d'adhésion ou de participation des populations sollicitées	Moyen	Haute	Validité de la démarche	- Plan de mobilisation et de communication efficaces - Implication de traducteurs pour une bonne communication dans plusieurs langues
Difficultés à mettre en œuvre les changements recommandés	Moyen	Haute	Validité de la démarche	- Impliquer les bons acteurs, notamment les élus et les affaires juridiques, tout au long du processus

Finalement, par la mise en place d'une unité d'innovation des pratiques des pouvoirs publics, nous nous attendons à assister à un renforcement de l'engagement des citoyens et de leur capacité à agir sur leur communauté et leur milieu de vie. Nous anticipons également une transformation de l'action publique et le déploiement de meilleures décisions collectives. La communauté montréalaise devient une communauté apprenante.

4. MOBILISATION

4.1 Introduction

L'engagement des parties prenantes est la pierre angulaire de notre candidature. Depuis le début, notre volonté n'est pas de faire un projet pour les Montréalais, mais bien avec eux. Pour cela, depuis les premiers jours, notre candidature a été élaborée selon des processus qui font des Montréalais les cocréateurs des thèmes et initiatives proposés dans le cadre du Défi des Villes intelligentes. Chaque étape de développement de notre proposition a bénéficié de consultations ou d'ateliers de cocréation avec des citoyens ou des parties prenantes. Cette approche « *bottom-up* » et collective nous a permis, d'une part, de nous assurer que les objectifs visés et les moyens d'y parvenir sont en phase avec les besoins de la communauté et d'autre part, que l'impact sera réel et décuplé grâce à l'engagement de la communauté.

Il est démontré que lors de grands changements, plus les personnes sont impliquées tôt dans le processus, plus elles adhèrent facilement aux changements proposés. Il est aussi démontré que les transformations sont plus durables et plus profondes lorsqu'elles sont ancrées dans les milieux. Notre vision d'une transformation réussie passe par une approche systémique et s'appuie sur une mobilisation efficace et intelligente. À la base de notre stratégie de mobilisation se trouve un mouvement d'aller-retour conversationnel avec les divers acteurs, incluant les citoyens, qui permet de les garder impliqués tout au long du processus tout en assurant que l'impact collectif se déploie pleinement.

4.2 Retour sur les efforts de mobilisation mis en œuvre pour bâtir la candidature

4.2.1 Définir les priorités par et pour la collectivité montréalaise

Nous voulions une candidature à l'image de Montréal : collective, collaborative et en réelle concordance avec les besoins et la vision de l'écosystème montréalais (citoyens, communauté d'affaires, organismes à but non lucratif, employés de la Ville, etc.). Dès l'annonce du Défi, la mobilisation s'est formée et un processus en quatre étapes a été élaboré afin de soutenir cette mobilisation.

Pour mettre en place une mobilisation cohérente et en profondeur, notre premier choix a été de ne pas repartir de zéro, mais de nous appuyer sur les forces vives de la communauté et ce qui avait déjà été réalisé. Cette volonté a mené à une rigoureuse analyse d'un corpus de documents regroupant plusieurs rapports et résultats de sondages, ainsi que des consultations passées réalisées par la Ville de Montréal et la communauté depuis 2014. Cette analyse nous a permis d'identifier les six thèmes qui représentent les grandes préoccupations des Montréalais, que nous avons complétés d'un septième sur l'environnement et le développement durable. L'engagement des citoyens a réellement commencé lorsque nous les avons sondés sur la qualité de vie dans leur quartier à partir de ces sept thèmes. Grâce à une plateforme numérique et des sondages en personnes dans divers lieux montréalais (bibliothèques et métro), 1069 personnes ont répondu au sondage, incluant 1,2 % de personnes autochtones et 12,6 % de personnes issues des minorités visibles.

En parallèle, nous avons lancé un appel à projets afin que les initiatives proposées dans le cadre du Défi puissent engager la communauté. 235 projets ont ainsi été soumis par 178 porteurs (certains ayant soumis plusieurs projets), dont 80 par la Ville (29 ont été retenus), 13 par des citoyens et 193 par des organisations variées. Les 161 porteurs de projets retenus ont été invités à participer à un grand exercice de cocréation pour développer une vision partagée et poser les bases de l'approche systémique et collaborative que nous souhaitions déployer. Des citoyens ont également participé à cette journée à laquelle la mairesse était présente.

Dès le départ, nous recherchions à créer une adéquation entre le thème priorisé par les citoyens durant la consultation et les solutions proposées par la communauté : le croisement entre les résultats de la consultation, l'appel à projets et la journée de cocréation a mené à l'énoncé de notre candidature. Ainsi, ce processus en quatre étapes nous a permis de consulter, de mobiliser et d'engager les diverses parties prenantes montréalaises aboutissant à une candidature collective portée par la Ville de Montréal et sa communauté, dans une dynamique de leadership partagé. Ce processus collectif unique se reflète dans le résultat. Il constitue la base de notre candidature et donc de notre stratégie de mobilisation.

4.2.2 Ancrer le changement dans le dynamisme de l'écosystème montréalais pour décupler l'impact collectif

Le processus de cocréation s'est poursuivi dans la deuxième phase d'élaboration de la candidature. Le rôle de la Ville a été d'agir comme gardien du cadre général et des objectifs communs et de lancer les invitations. Chaque volet de la proposition a été développé en cocréation avec les différents porteurs, toujours avec la préoccupation de répondre aux besoins de la communauté tout en évitant les dédoublements.

Les efforts fournis pour faciliter la complémentarité interne et externe des multiples intervenants agissent ici comme un amplificateur de l'impact collectif du projet global. Ce processus se fait aussi le garant de la pérennité des projets. L'un des succès de cette mobilisation est d'avoir fédéré et encouragé de nombreux acteurs qui travaillent habituellement en silos à collaborer ensemble.

La mobilité : une journée de cocréation et des projets pilotes

En plus des diverses sessions de travail qui ont eu lieu au cours des derniers mois entre les porteurs de projets en mobilité, une journée de cocréation a été tenue spécifiquement avec une quarantaine d'intervenants du monde du transport multimodal. Cette journée visait à établir une vision cohérente de la mobilité du Grand Montréal de demain et à créer un arrimage entre divers niveaux de mobilité. L'atelier a permis de façonner une compréhension et une vision communes servant de base à la proposition du Défi.

De nombreux projets pilotes ont également été lancés, autant dans le volet de la Mobilité de quartier que celui de la Mobilité intégrée. Plus de 400 participants se sont investis pour tester différents aspects du transport multimodal dans un contexte local ou à l'échelle métropolitaine. Une démarche ciblée a notamment eu lieu auprès d'usagers du transport adapté de Montréal via le projet Extra qui permet de donner une information en temps réel aux utilisateurs du transport adapté et de maximiser le nombre de déplacements effectués. Ces tests ont été possibles grâce à

une collaboration du Comité Usagers Transporteur (CUT) et le Service du transport adapté de la Société de transport de Montréal.

Les données recueillies ont déjà été mises à contribution dans l'élaboration des projets présentés dans la candidature. Cela a également permis de confirmer que ces projets de nouvelles mobilités répondent à des besoins de la communauté.

La gouvernance : Projet Ex et « Smart Commons »

Au mois de septembre 2018, dans le cadre du festival citoyen Projet Ex, nous avons tenu une discussion exploratoire sur la gouvernance. Cet atelier visait à s'interroger sur la forme que pourrait prendre une gouvernance locale partagée et sur les principes sur lesquels la gouvernance de demain devrait être façonnée. Une trentaine de citoyens, des organismes communautaires et des membres du personnel d'institutions ont participé à cet échange animé selon la technique du « bocal à poisson » (*fish bowl*). Les projets de notre proposition liés au thème de la gouvernance s'appuient sur des éléments issus de cette discussion, illustrée ci-dessous par une murale réalisée en récolte graphique.

Figure 7 – Récolte graphique réalisée dans le cadre de l'atelier sur la gouvernance - 6 septembre 2018



Par ailleurs, un groupe composé d'une vingtaine de partenaires, internes et externes à la Ville, rassemblés sous une démarche appelée « Smart Commons[2] » s'est rencontré à plusieurs reprises dans divers contextes pour réfléchir aux questions de gouvernance municipale et au développement de Communs[3]. Ce processus de réflexion a été ponctué de visites locales et

---

[2] *Les principaux partenaires de Smart Commons sont : Solon, Les Interstices, Entremise, La Pépinière, Dark Matter Lab, Percolab, Nord ouvert, Université de Montréal - Laboratoire Ville prospective, Ville de Montréal, Fondation McConnell, Maison de l'innovation sociale.*

[3] *"Les communs sont une façon de gérer collectivement les ressources partagées sur un modèle qui n'est ni basé sur la propriété privée ou exclusive, ni sur la propriété publique ou étatique. C'est une façon pour la communauté de gérer de façon collective des ressources sans que celles-ci ne soient accaparées ou contrôlées par le gouvernement ou par l'entreprise privée." Déf. Jonathan Durand Folco.*

internationales, de formations et d'ateliers de travail. Il a permis d'aboutir au projet de Laboratoire d'innovation civique en expérimentation réglementaire.

Les données : rassembler un écosystème

De la même manière, les écosystèmes de données de mobilité et de données sociales ont été conviés à des ateliers pour cocréer la proposition. La création du pôle de mutualisation des données de mobilité mobilise en effet l'ensemble de l'écosystème pour que tous partagent et échangent ensemble. Le but est de faciliter une vision partagée de l'offre et de la demande en matière de mobilité, afin d'améliorer cette dernière et d'atteindre les objectifs fixés par la Ville en matière de mobilité durable. C'est un commun technologique qui permet de créer de la valeur ajoutée (et de nouvelles données) grâce à la contribution de tous. Il en va de même pour le pôle de données sociales, qui a quant à lui pour objectif de rassembler les données de différents acteurs montréalais qui utilisent ou possèdent des données à caractère social. Cinq acteurs (chap 2) se sont déjà réunis pour créer une nouvelle organisation dont le mandat sera de réaliser cette vision.

Alimentation : de la problématique à la solution

La proposition de projet pour le Système alimentaire local intégré a elle aussi été conçue selon un processus de cocréation collective, en collaboration avec des acteurs du terrain qui œuvrent en sécurité alimentaire. C'est en cherchant ensemble des solutions aux enjeux d'approvisionnement, de distribution et de lutte contre le gaspillage alimentaire qu'ils ont mis sur pied le projet de Système alimentaire local intégré.

4.3 Stratégie de mobilisation et accompagnement du changement

La participation de la communauté est cruciale pour atteindre les changements visés. Parce qu'elle vit les transformations, elle est le plus à même de témoigner du succès ou de l'échec des actions. Notre stratégie de mobilisation se déploie en de multiples initiatives qui visent deux objectifs. Premièrement : impliquer la communauté dans les transformations qui la concerne et s'appuyer sur son expertise. Deuxièmement : récolter des rétroactions utiles pour mesurer et accompagner le changement systémique.

4.3.1 L'engagement de la communauté

La population sera mobilisée de diverses façons, la portée de l'impact collectif en sera ainsi décuplée.

Notre stratégie de mobilisation est en grande partie décentralisée. Un important volet sera déployé par nos partenaires de projets qui sont directement sur le terrain, et qui ont déjà leurs propres stratégies de mobilisation et leurs réseaux. En complément, un arrimage et certaines actions spécifiques à plus grande échelle seront menés par l'équipe de pilotage du Défi pour assurer une cohérence globale. Dans certains cas, les citoyens seront simplement invités à tester les projets ou les propositions de changement de leur mode de vie et dans d'autres cas, ils seront invités à partager leur expertise citoyenne.

Impliquer les citoyens pour mieux transformer

Faire connaître : s'assurer que le public visé est bien informé de la démarche et de la portée des projets. Des exemples d'initiatives :

- Mobilité de quartier : établir une identité du projet, un site Internet dédié, une stratégie de communication numérique et traditionnelle (médias sociaux, événements, partenariats locaux, présence terrain, etc.).
- Mobilité intégrée : utiliser le site Internet Parlons mobilité pour diffuser de l'information qui explique le concept de mobilité intégrée et qui garde le grand public informé des prochains développements ou consultations publiques sur le sujet. C'est dans le cadre de la démarche du Plan stratégique de développement du transport collectif de l'Agence Régionale de Transport Métropolitain que cette plateforme informative et interactive a été développée.
- Alimentation : le Système alimentaire local intégré est notamment développé en partenariat avec la Direction régionale de santé publique de Montréal, dont certaines priorités sont l'accès à l'alimentation et la diffusion de saines habitudes de vie. Ce partenaire sera un allié important pour rejoindre la population, notamment dans les centres de soins et de santé qui reçoivent des clientèles vulnérables.

Faire comprendre : mettre en place des opportunités d'apprendre et de créer des liens dans la communauté autour des projets. Des exemples d'initiatives :

- Mobilité de quartier : améliorer la compréhension de toutes les parties prenantes des enjeux, des spécificités du milieu de vie et de la capacité d'action collective. Participer aux événements des milieux de vie (fêtes de voisins, de quartier, etc.) pour échanger des informations sur les enjeux de mobilité, créer et diffuser des outils pédagogiques pertinents (infolettres, tutoriels ou guides). Invitation des citoyens à participer aux activités suivantes : diagnostic du milieu de vie, consultations locales (ex.: vélo-kiosque), événements d'information, conférences et formations sur les enjeux urbains et numériques (données, urbanisme tactique, intelligence collective, etc.).
- Données de mobilité : animation de l'écosystème de données de mobilité par Jalon via la plateforme numérique, accessible aux partenaires et aux citoyens, afin de faire découvrir la bibliothèque de données, partager les données et démocratiser l'usage des données de mobilité. L'organisme FabMob Qc propose également une stratégie de mobilisation assez complète. Cette stratégie inclut l'accompagnement des acteurs de la mobilité pour faciliter l'implantation d'approches d'innovations ouvertes (logiciels ouvert, mise en commun de solutions logicielles, intégration des solutions de mobilité et interopérationnalisation) ou encore des activités de valorisation des données qui contribueront également à la démocratisation des données de mobilité et des données en général.

Faire participer : offrir aux citoyens et parties prenantes le statut d'acteur en multipliant et diversifiant les possibilités de participation. Des exemples d'initiatives :

- Mobilité de quartier : former des ambassadeurs de milieux de vie. Ou encore mettre en œuvre la programmation conjointement avec les autres projets de Mobilité de quartier comme des ateliers de réparation, des ateliers de vente de vélos usagés, etc.
- Gouvernance : impliquer les citoyens dans le Laboratoire civique en expérimentation réglementaire tout au long du processus, du choix des problématiques jusqu'au prototypage.

- Mobilité intégrée : tenir des discussions avec le panel d'usagers de la Société de Transport de Montréal, qui compte plus de 20 000 personnes.

Coconstruire : impliquer activement les citoyens dans le développement et l'évolution des projets. Imaginer collectivement les modalités de prise de décisions qui amènent des résultats durables. Construire avec les citoyens des stratégies et une vision partagée sur l'avenir des principaux projets. Des exemples d'initiatives :

- Mobilité de quartier : mettre en place des structures d'information et de prise de décisions, comparables entre les milieux de vie, alignées sur les objectifs de la Ville et sur les tests menés dans le cadre du Projet participatif citoyen. Organiser des sessions de coconception dans les milieux de vie ciblés sur une période de six mois par année, pendant les cinq années du Défi.
- Gouvernance : l'ensemble de l'axe Gouvernance collaborative vise à créer davantage de lieux de coconstruction et de prise de décisions avec les citoyens au sein des divers lieux décisionnels de la ville (comme territoire et administration). Cela rejoint d'ailleurs les orientations de la Ville qui s'apprête à revoir sa politique de participation publique et d'engagement citoyen. À titre d'exemple, des citoyens, des experts et des représentants de la société civile seront invités à cocréer les recommandations en matière d'encadrement et d'éthique pour définir le cadre de gestion de l'écosystème de données.

Pour atteindre nos objectifs en matière de diversité et d'inclusion, voici des exemples d'initiatives ou de stratégies qui seront déployées pour rejoindre certaines populations spécifiques :

- Pour la mobilité de quartier, le choix des milieux de vie inclura des quartiers triplement vulnérables (sur les plans économique, social et environnemental). Les processus de mobilisation auront toujours pour objectif d'atteindre une population hétéroclite.
- Un déploiement du projet de mobilité de quartier est prévu dans le Quartier des générations, quartier caractérisé par une forte densité d'aînés.

Par ailleurs, pour chaque projet, nous encouragerons nos partenaires à se poser trois questions qui sont à la base de la stratégie de la diversité et de l'inclusion sociale de la Ville de Montréal :

- Quelles sont les personnes exclues?
- Quelles sont les barrières à leur inclusion?
- Qu'est-ce que je pourrais faire autrement pour les inclure?

Impliquer les porteurs de projets pour assurer la cohésion transformationnelle
Nous allons mobiliser l'ensemble des partenaires impliqués dans le Défi de manière transversale, afin de maintenir la cohésion globale et la complémentarité des interventions vers les objectifs communs.

L'objectif est de garder un fil conducteur et une cohésion globale à travers l'ensemble du système. Toutes les parties du système se transforment ensemble dans un mouvement commun; toutes les transformations contribuent à une transformation plus grande qu'il faut rendre visible. Si le tout n'est pas cohérent, des ajustements doivent être apportés pour réaligner. Cette responsabilité revient à l'équipe de pilotage du Défi qui garde toujours une perspective transversale pour aligner les axes majeurs. Des exemples d'initiatives :

- Des journées de cocréation qui reviennent périodiquement pour partager les accomplissements et les apprentissages, établir des contacts, et générer des opportunités d'enrichir les réflexions et la collaboration.
- Des ateliers impliquant des responsables des données de mobilité, des données sociales et du partenariat du Quartier des spectacles pour cocréer « l'écosystème de données urbaines », un pôle de données avec pour mission de partager les meilleures pratiques et d'adopter un cadre de gouvernance commun visant à gérer la confidentialité des données et protéger les citoyens.
- Des rencontres sur la mobilité pour continuer d'actualiser la vision commune de la mobilité montréalaise et partager sur l'avancement des divers projets vers les objectifs communs.
- Des activités thématiques dans l'esprit de communautés de pratiques, sur la gouvernance, la mobilisation, des outils technologiques, etc.

4.3.2 Mesurer le changement, ajuster les actions : les boucles de rétroaction

Notre stratégie de mesure du rendement est ancrée dans une approche de théorie du changement (chap. 5). Un volet de notre stratégie de mobilisation vise donc à récolter des savoirs qui nous seront utiles pour mesurer et ajuster nos actions. Afin de s'assurer que nos efforts collectifs demeurent alignés sur l'impact recherché, nous allons mettre en place un processus de rétroaction et d'ajustement des actions avec les milieux, en s'appuyant sur les récits des expériences et perceptions des citoyens. Les boucles de rétroaction serviront à générer, valider et ajuster les hypothèses servant de base à notre théorie du changement et à nos indicateurs de mesure.

Le mécanisme des boucles de rétroaction vise à comprendre les perceptions des habitants d'un quartier et les éléments qui sous-tendent ces perceptions, le but étant d'évaluer de quelle façon un projet impacte positivement ou négativement la réalité des populations concernées.

La méthodologie se nomme « boucle de rétroaction » (*sensemaking loop*). Elle rassemble plusieurs histoires individuelles venant de multiples sources à travers les projets. En recherchant le sens intrinsèque du regroupement de ces parcelles, on peut en tirer les croyances et les valeurs qui font partie intégrante de ces histoires. On peut aussi identifier des comportements, des tensions, des contradictions et des points de friction. La récolte des récits va générer des données sur nos projets et de l'information ethnographique tirée de nos quartiers. La boucle de rétroaction se répète de manière itérative sur plusieurs cycles tout au long des cinq ans du Défi. Un cycle complet couvre une période d'une année.

Chacune des étapes ci-dessous est une opportunité d'engager les citoyens dans la démarche.

Phase 1 - La collecte des récits (mensuellement, pour les premiers 6-9 mois)
Les éléments clés qui guideront notre processus d'écoute seront les talents, les valeurs, les obstacles et les aspirations d'une communauté. En plus des informations recueillies par nos efforts de mobilisation et la mise en œuvre d'un projet, nous allons également effectuer des recherches ethnographiques et participatives dans la communauté pour capter des témoignages individuels, les récits, par différents canaux. Par exemple :

- Les organismes communautaires. Ces groupes ont tissé des liens avec les populations ciblées les plus vulnérables et marginalisées.
- Les tables de concertation de quartier. Des comités citoyens et des regroupements d'organisations locales déjà existants qui sont au fait des besoins locaux, notamment ceux des personnes isolées ou éloignées des services.
- Les événements/rassemblements communautaires. Des occasions de rassembler les citoyens pour échanger entre eux dans leur milieu de vie.
- Site Internet et médias sociaux. En complément des outils de communication locaux, le Laboratoire d'innovation urbaine de Montréal tiendra des mini-sondages par l'entremise de la plateforme de mobilisation Réalisons Montréal et les réseaux sociaux.

L'information recueillie sera analysée dans le pôle de données sociales. Le résultat de ces analyses sera incorporé à d'autres sources de données des projets du Défi et partagé avec les organes municipaux. Déjà à cette étape, si des éléments forts ressortent, ils seront immédiatement adressés aux comités de projets, afin que des premiers ajustements soient apportés. Par exemple, si la Mobilité de quartier n'offre pas une fonctionnalité qui serait perçue comme nécessaire et pouvant affecter l'impact du projet, cela pourra être ajusté rapidement.

Phase 2 - Création de personas (aux 3 mois, pour les premiers 6-9 mois)
Nous rassemblerons les récits collectés pour développer des profils d'utilisateurs (personas), selon leurs expériences du projet (accès à l'alimentation, utilisation des moyens de transport locaux ou régionaux, participation à des comités de quartier, etc.). Ces personas seront cocréés lors d'ateliers avec des membres de la communauté, notamment ceux à l'origine des récits.

Phase 3 - Création de sens (aux 3 mois, pour les premiers 6-9 mois)
Nous allons tenir des ateliers où les principales parties prenantes seront invitées à valider les personas et à cocréer une première version des perceptions sociales basées sur ces observations. Ces événements seront tenus dans des lieux publics facilement accessibles (bibliothèques, écoles, salles communautaires) dans différents quartiers de Montréal à tour de rôle, sous la forme de conversations en petits groupes ou parfois en plus grands groupes, ou lors d'événements locaux.

Phase 4 - Développement des métarécits (1 fois par an)
Grâce aux observations récoltées lors des phases précédentes, des métarécits illustrant avec plus de profondeur les perceptions sociales des initiatives déployées seront développés. Pour y parvenir, le pôle de données sociales utilisera des données quantitatives et qualitatives, ainsi que des techniques de pointe d'analyse du texte pour établir des liens entre les récits. Ces métanarratifs seront diffusés aux communautés, aux porteurs de projets et aux fonctionnaires de la Ville.

Phase 5 - Diffusion des observations
Les observations qui ressortiront de ce processus seront rendues disponibles à la communauté, aux responsables de projets et du gouvernement par différentes avenues :

- Les métarécits seront disponibles sur le site Internet du Défi et va les médias sociaux.
- Un rapport sera produit et intégré à la reddition de compte du Défi.

- Les résultats seront également partagés lors d'une rencontre annuelle qui invitera les citoyens, les organisations de la société civile, les représentants du gouvernement et les responsables des projets du Défi à prendre connaissance des observations et à prototyper de nouvelles actions au besoin.
- Les métanarratifs seront analysés et utilisés par les porteurs de projets et l'équipe pilotage du Défi, dans le but de valider les hypothèses préliminaires de la théorie du changement, mesurer les écarts entre les hypothèses et les perceptions des utilisateurs, et identifier les ajustements nécessaires pour atteindre l'impact souhaité. Des questionnaires seront envoyés directement aux responsables de projets pour évaluer leurs projets respectifs en fonction des observations recueillies.

4.4 Plan de communication

Chaque projet aura son propre plan de communication, afin de rejoindre ses publics cibles et mobiliser les bons participants. Ces plans de communication font partie intégrante de la stratégie de mobilisation décrite ci-dessus.

La Ville de Montréal, par l'intermédiaire de l'équipe de pilotage, assurera les communications plus générales sur le Défi, en plus d'apporter un soutien complémentaire aux projets lorsque nécessaire. Les actions qui seront déployées par la Ville pour assurer la visibilité et l'adhésion au projet sont:

- Création d'un site Internet spécifique pour centraliser et publiciser l'information sur le Défi et les divers projets.
- Développement d'une image de marque pour le Défi permettant d'identifier les projets montréalais qui font partie du Défi.
- Développement d'une stratégie de communication pour faire rayonner les initiatives à l'échelle de Montréal, du Québec et du Canada.
- Utilisation du réseau de communication de la Ville pour promouvoir le Défi et les diverses initiatives: diffusion de vidéos dans le métro, affichage dans les arrondissements (babillards, piscines, centres communautaires, etc.), réseaux sociaux, site Internet de la Ville, etc.
- Diffusion de communiqués de presse lors d'événements marquants ou de grande envergure.
- Organisation d'une conférence de presse pour annoncer le lancement de la phase de mise en œuvre du Défi.
- Invitation des Citoyens testeurs aux divers tests, notamment en mobilité.
- Envoi d'infolettres régulières sur la mise à jour des projets et les opportunités pour les citoyens de participer.

En complément de ces aspects, Montréal collaborera avec le South Island Prosperity Projet et leur démarche de manifeste en mobilité intelligente (Smart Mobility Manifesto). Cette approche sera incluse dans notre volet « Impliquer pour mieux transformer » et visera à envoyer un signal

fort aux citoyens quant à l'importance de l'impact de leurs choix en mobilité. Cette approche sera appuyée par des outils en économie comportementale, notamment le cadre SOFA[4], qui permettra de maximiser l'impact des démarches. En effet, couplé à l'approche d'essais aléatoires contrôlés (chap. 5), il sera possible de tester différents messages visant un changement des comportements et de valider leur impact.

4.5 Plan de gestion de risques

Notre stratégie de mobilisation a été élaborée de manière à être au plus proche des citoyens et de façon à constamment entendre leurs enjeux. Cette approche, en plus de favoriser l'engagement et de maximiser l'impact, a aussi pour effet de minimiser les risques. Néanmoins, certains enjeux peuvent demeurer.

Risque	Probabilité	Criticité	Impact	Mitigation
Que les citoyens ne participent pas en aussi grand nombre que souhaité	Moyenne	Haute	Projets Mesure du rendement	- Une stratégie de mobilisation très variée et complète, qui s'appuie sur des réseaux déjà existants, a été développée - De même qu'un plan de communication complémentaire
Que les citoyens ne se reconnaissent pas dans les métanarratifs	Faible	Moyen	Adhésion et engagement citoyens	- Inviter les citoyens à la création des *personas* et à la session de création de sens pour qu'ils contribuent tout au long du processus

[4] Social, Opportun, Facile et Attractif mieux connu sous son équivalent anglais EAST (Easy, Attractive, Social and Timely) développé par le Behavioural Insight Team.

5. MESURE DU RENDEMENT

5.1 Introduction

L'impact du projet sur les citoyens et les moyens pour démontrer cet impact sont au cœur de la présente proposition. S'appuyant sur les stratégies d'engagement et de gouvernance présentés précédemment, ainsi que sur des infrastructures de collecte et de traitement de données présentées subséquemment, la méthodologie de mesure du rendement est adaptée à la nature innovante, itérative et expérimentale de la proposition.

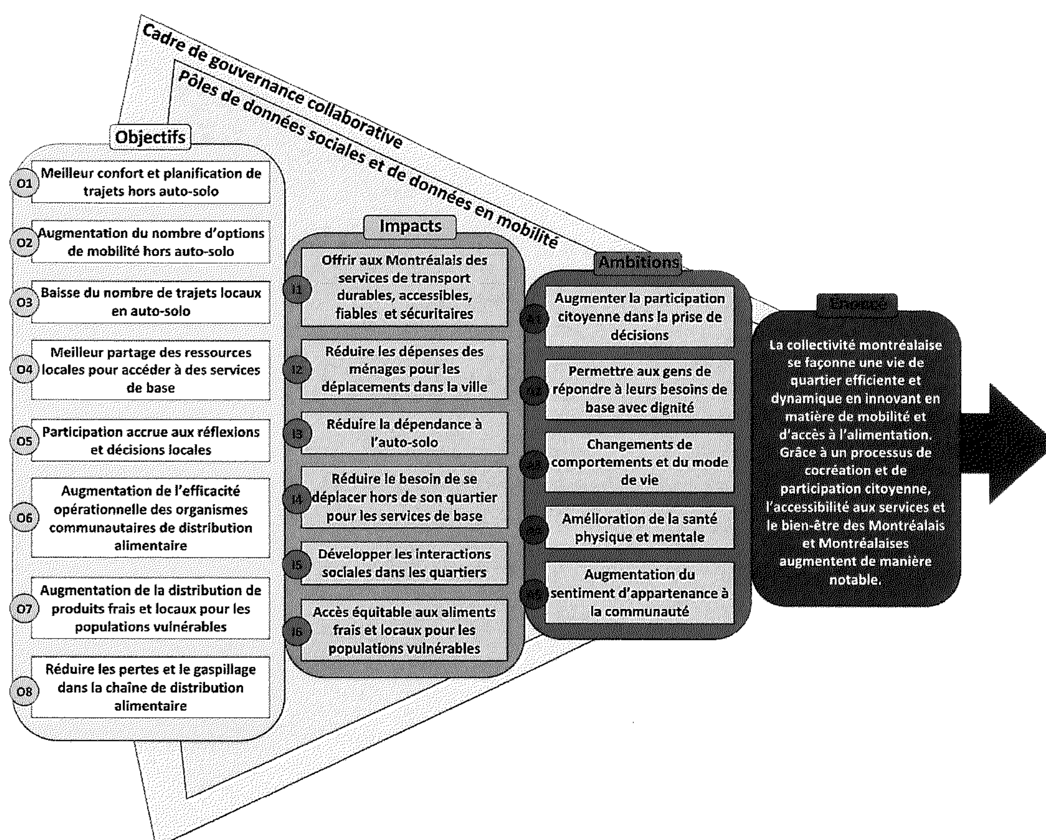
5.2 Modèle de définition de l'impact : la théorie du changement

Le lien entre les livrables d'un projet et son impact sur les citoyens dépend d'une chaîne causale impliquant de nombreux facteurs et hypothèses. Par exemple : le produit proposé sera-t-il adopté? Répondra-t-il aux besoins? Provoquera-t-il des changements de comportement?

Afin de maximiser l'impact de nos actions, nous avons développé un cadre de travail basé sur le modèle de la théorie du changement. Par la suite, les outils mis en œuvre pour la mesure du rendement viseront à évaluer l'impact dans son ensemble. Ils viseront également à mesurer les liens entre causes et conséquences, afin de faciliter les ajustements en cours de projet, tout en gardant le cap sur les objectifs finaux de notre énoncé de projet.

La figure 8 donne une vue d'ensemble de la théorie du changement.

Figure 8 – Théorie du changement



Une série de 8 objectifs contribue à 6 grandes catégories d'impacts et 5 ambitions visant à soutenir l'énoncé. Les objectifs seront soutenus par des indicateurs de mesure principalement quantitatifs, dont les changements peuvent se faire sentir assez rapidement. La contribution des projets aux impacts et ambitions se fait généralement sentir sur un plus long terme, selon un horizon dépassant la durée d'évaluation du Défi, et sera évaluée par une combinaison d'indicateurs qualitatifs et quantitatifs. Les pôles de données permettront de collecter et de traiter l'information nécessaire aux éléments de mesure, tandis que l'approche de gouvernance collaborative permettra de définir un cadre de gouvernance et de participation maximisant l'atteinte des résultats visés.

5.3 Mécanismes et outils de contrôle de l'atteinte des objectifs

5.3.1 Définition des types d'indicateurs

Plusieurs types d'indicateurs et de jalons seront mis en place afin d'assurer le suivi du projet, de déclencher les paiements et de détecter les déviations par rapport aux objectifs.

5.3.1.1 Jalons et mesure d'exécution

Afin de mesurer les progrès du projet, des indicateurs d'avancement sont nécessaires. Ces indicateurs prendront plusieurs formes :

- **Fin de preuve de concept,** livraison d'une preuve de concept et de l'analyse des résultats.
- **Approvisionnement**, acquisition de ressources nécessaires à l'exécution du projet.
- **Livrable par phases,** mise à disposition du résultat d'une activité de développement, produits ou services.
- **Réalisation d'activité**, certaines étapes reposent sur l'exécution d'une activité, par exemple une activité de mobilisation, avec un objectif de présence des citoyens.

5.3.1.2 Outils de mesures d'impact

Dans le cadre de la théorie du changement proposé, il est central de développer des outils permettant d'évaluer rapidement l'impact obtenu. Dans ce contexte, les changements de fonds, tels que les changements d'habitude, se font souvent sur plusieurs années, et les impacts et ambitions visés peuvent aussi changer à cause de nombreux paramètres hors du contrôle, comme par exemple des changements socio-économiques majeurs.

Indicateurs d'adoption et d'utilisation :

Ce type d'indicateurs permet de valider qu'un service ou un produit proposé rencontre les besoins de certains utilisateurs. Ces indicateurs quantitatifs se collectent et évoluent assez rapidement, parfois en quelques semaines. Ils permettent de valider les principales hypothèses sur l'utilité d'un livrable, mais sont souvent insuffisants pour évaluer des changements systémiques.

Exemple: nombre d'utilisateurs ayant créé un compte de mobilité intégrée ou nombre de trajets réalisés avec des véhicules partagés.

Indicateurs d'évolution systémique :

Ce type d'indicateur permet d'observer une évolution de fond sur un système, généralement lorsqu'il est lié à un changement d'habitude significatif chez une population. Ces indicateurs démontrent souvent un impact à grande échelle, bien qu'ils puissent aussi évoluer lentement.

Deux indicateurs systémiques seront utilisés dans le cadre du Défi :

- **Mobility Wellbeing Index,** la Ville de Montréal a développé un partenariat avec la région du Grand Victoria et le South Island Prosperity Projet autour du Mobility Wellbeing Index. Cet index est une combinaison d'indicateurs d'évolution systémique. Il servira d'outil pour obtenir une vision d'ensemble de l'impact du projet en mobilité.
- **Signes vitaux (vital signs),** développé par les Fondations communautaires du Canada. Cet indicateur systémique est dérivé des objectifs de développement durable de l'ONU. Il est maintenu au Québec par la Fondation du Grand Montréal, notamment dans le cadre de l'indicateur sur l'alimentation, *Faim zéro*.

Mesures de perception :

Ce type d'indicateurs permet de valider la perception des personnes à la suite d'une expérience. Cela peut prendre la forme de sondages donnant lieu à des données quantitatives. Dans notre cas, nous aurons également recours aux boucles de rétroaction, décrites dans le chapitre Mobilisation. Ces mesures, particulièrement adaptées aux projets ayant une forte composante

d'expérimentation, permettent d'obtenir rapidement une évaluation de l'impact perçu d'une initiative et de s'ajuster rapidement.

Essais aléatoires contrôlés (*Random controlled trials*) :

Inspiré des méthodes de recherche clinique, cet outil vise à suivre certains paramètres d'un groupe d'individus adoptant une nouvelle approche, tandis qu'un groupe témoin conserve une ancienne approche. Il est ainsi possible d'évaluer spécifiquement l'impact d'une intervention en contrôlant les facteurs exogènes. Cette approche sera utilisée en combinaison d'autres outils de mesure, principalement les indicateurs d'adoption et d'utilisation, et les mesures de perception.

5.3.1.3 Hypothèses

L'atteinte des objectifs et leur pertinence par rapport aux impacts reposent sur des hypothèses, dont les principales sont listées ci-dessous:

Hypothèses en mobilité	Hypothèses en alimentation
• Le transport collectif est le moyen le plus efficace pour déplacer des personnes en zone dense. • Le taux de combinaison des modes de transport représente une capacité de déplacement accrue comparée à l'offre actuelle. • Le coût de possession d'une automobile est supérieur à la combinaison des modes de transport en mobilité intégrée.	• Les inefficacités en matière de logistique poussent les organismes à consacrer une part trop importante de leur budget à ces éléments au détriment de la distribution et de l'augmentation des volumes. • Les inefficacités en matière logistique aggravent les enjeux de congestion et de pollution par le transport des aliments. • Les personnes vulnérables ont généralement accès à une alimentation de piètre qualité, nuisant à leur santé, à leur estime de soi et à leur bien-être.

Le processus de mesure, notamment via les boucles de rétroaction, permettra de valider ou d'invalider ces hypothèses et de modifier les projets en fonction des constats.

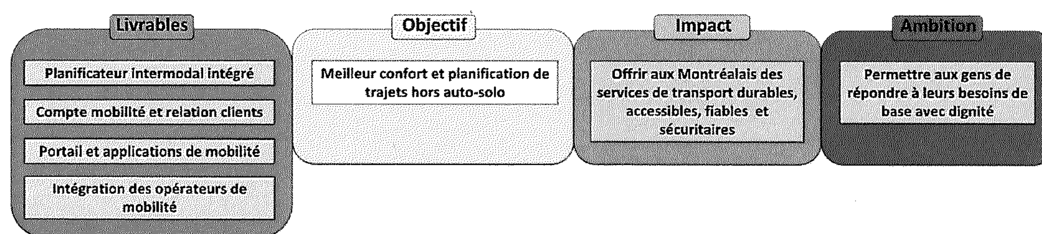
5.3.2 Scénario de mise en œuvre de la théorie du changement et du cadre de mesure

Pour montrer comment tous ces concepts se combinent pour soutenir efficacement le déroulement du projet, un scénario de mise en œuvre (*use case*) est présenté dans cette section. De tels scénarios ont été développés pour l'ensemble des objectifs, mais ne peuvent tous être détaillés dans la candidature par souci de concision.

5.3.2.1 Extrait de la théorie du changement

La théorie du changement est un agrégat de multiples scénarios se renforçant mutuellement. Un scénario individuel établit un lien entre des livrables et un objectif, un impact et une ambition:

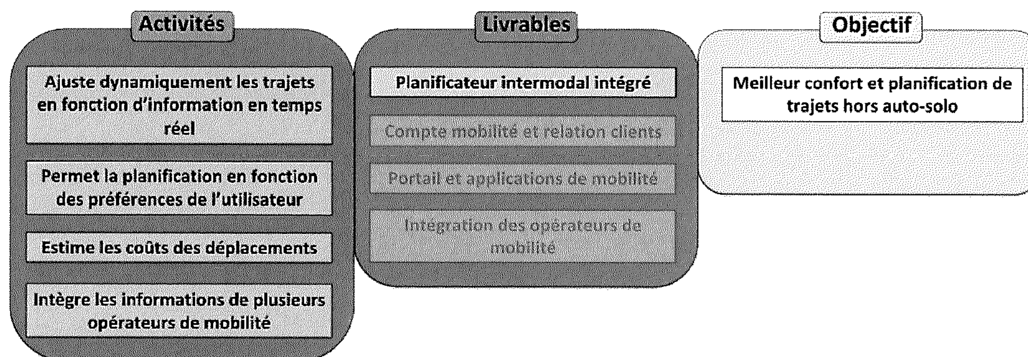
Figure 9.1. – Un scénario tiré de la théorie du changement



Tel que souligné dans nos consultations initiales, la mobilité a été mentionnée comme un facteur important pour permettre à l'ensemble de la population de répondre à ses besoins, notamment quant à la nécessité d'avoir accès à des modes de transports sécuritaires, fiables et abordables. Plusieurs objectifs permettent de répondre à cela dans ce scénario: nous allons évaluer la contribution d'une meilleure planification de trajets, sans faire appel à l'automobile, via plusieurs livrables du projet de mobilité intégrée.

Pour être plus précis, il est possible de remonter aux activités rendues possibles par certains livrables, ci-dessous la mise en place d'un outil de planification intégré et intermodal.

Figure 9.2. – Un outil de planification



En agissant comme point d'accès unifié pour une vaste gamme d'options de transport, le planificateur permet d'obtenir en un coup d'œil les options les plus efficaces pour se rendre à destination. Le tout, sans avoir à gérer les liens entre modes de transport, la création d'un compte et la gestion du paiement auprès de différents opérateurs. L'intégration en temps réel de nombreuses sources d'informations provenant de chacun des modes de transport permet de prendre en compte de nombreux imprévus, rendant ainsi la mobilité plus fiable et résiliente.

5.3.2.2 Extrait de la mesure du rendement

Le déploiement du planificateur se fera en plusieurs phases, d'un produit minimum viable (MVP) jusqu'au déploiement final. Dans les premières phases, seuls de petits groupes de testeurs seront impliqués avant des déploiements publics.

Pour les déploiements limités, il sera possible de faire appel au programme Citoyens Testeurs de la Ville de Montréal, ainsi qu'au Panel d'utilisateurs de la STM, des banques combinant plusieurs milliers de citoyens volontaires pour participer à des tests ou des validations.

- Ces testeurs seront rétribués pour installer l'application MTL Trajet, qui permet d'enregistrer l'ensemble de leurs déplacements, ainsi que les modes et les motifs de ces déplacements.
- Selon l'approche de tests aléatoires contrôlés, certains utilisateurs seront invités à utiliser le planificateur de trajets intégrant une offre plus vaste qu'à l'heure actuelle.
- L'ensemble des données de déplacements et d'utilisation du planificateur seront collectées pour être analysées. Les changements dans les comportements seront comparés au groupe témoin.
- Certains de ces testeurs pourront être rencontrés selon la démarche de boucle de rétroaction. L'objectif sera d'approfondir leur vision de l'outil et de savoir dans quelle mesure il répond à leurs besoins et amène des changements plus profonds (rythme de vie, agrément, sentiment de sécurité, etc.).

En quelques mois, il sera possible de valider précisément les liens entre ce livrable particulier et les objectifs et, au besoin, d'ajuster le livrable pour les itérations suivantes. Cela permettra également d'ajuster les valeurs des mesures quantitatives, voire la nature même des indicateurs en vue des déploiements complets.

Pour ces derniers, les indicateurs d'adoption et d'utilisation permettront de valider que les changements de comportement observés dans les déploiements limités se concrétisent à grande échelle. Ainsi, des données comme le taux de conversion des utilisateurs au nouvel outil et la fréquence d'utilisation de l'outil pourront être analysées, et au besoin complémentées par des sondages. Au fil des années, à mesure que l'adoption se fera et que les changements de comportement prendront place, des indicateurs systémiques, comme les enquêtes-origines destination ou le *Mobility Wellbeing Index* évolueront aussi.

5.4 Indicateurs de mesure

Cette démarche de scénario et de mesure a été réalisée pour l'ensemble des livrables de la présente proposition, les tableaux suivants fournissent le sommaire. Pour alléger le contenu, les tableaux comportent principalement les indicateurs d'adoption et d'utilisation, ainsi que certaines mesures de perception (sondage), les boucles de rétroaction, et les approches cliniques qui seront utilisées pour l'ensemble des livrables ayant un impact direct sur les citoyens.

Objectifs O1: Meilleur confort et planification de trajets hors auto-solo
Contribue aux impacts I1, I2, I3 et aux ambitions A2, A3, A4

Théorie du changement	Livrables	Indicateurs	Valeur cible	Source de données
Un planificateur intégré et un compte unifié abaissent les barrières à l'adoption de plusieurs modes, et permet une plus grande flexibilité, se traduisant notamment par une réduction du besoin de possession et d'utilisation d'une voiture.	Planificateur intermodal intégré Compte client Applicatif web et mobile	Taux de conversion des utilisateurs de transport collectif	Phase 1 : 18 % Phase 2 : 38 % Phase 3 : 44 %	Plateforme actuelle (OPUS) et de mobilité intégrée
		Taux de satisfaction envers l'approche de mobilité intégrée (confort, attente, simplicité)	Phase 1 : 70 % Phase 2 : 75 % Phase 3 : 80 %	Sondage d'expérience de la STM
		Taux de combinaison entre modes de transport (plus d'un mode de transport)	Phase 1 : 15 % Phase 2 : 20 % Phase 3 : 25 %	Plateforme de mobilité intégrée

Objectif O2: Augmentation du nombre d'options de mobilité hors auto-solo
Contribue aux impacts I1, I2, I3 et aux ambitions A2, A3, A4

Théorie du changement	Livrables	Indicateurs	Valeur cible	Source de données
Le manque d'options de transport rend l'offre disponible vulnérable à des interruptions de service ou à des changements de conditions, amenant un nombre important de personnes à utiliser leurs véhicules personnels.	Planificateur intermodal intégré Compte client Applicatif web et mobile Pôles de mobilité Flotte de véhicules partagés Plateforme de partage d'actifs	Nombre d'options de mobilité dans un rayon de 750 m[1]	TBD	Données de couverture et de points d'accès des opérateurs de mobilité, incluant mobilité de quartier
		Temps de trajet moyen à l'heure de pointe pour se rendre à certains points d'intérêt[1,2]	TBD	Données de couverture et de points d'accès des opérateurs de mobilité, incluant mobilité de quartier
		Nombre d'utilisations aux services complémentaires au transport collectif par millier d'habitant[1]	TBD	Données de fréquentation des opérateurs de mobilité, incluant mobilité de quartier

Objectif O3: Baisse du nombre de trajets locaux en auto-solo
Contribue aux impacts I1, I2, I3, I4, I5 et aux ambitions A1, A2, A3, A4, A5

Théorie du changement	Livrables	Indicateurs	Valeur cible	Source de données
Les approches conventionnelles de transport collectif sont moins	Applicatif web et mobile Pôles de mobilité	Nombre de kilomètres parcourus avec les outils de mobilité locale	TBD	Plateforme de partage de flotte, plateforme de mobilité intégrée

performantes au niveau local, impliquant des trajets en voiture sur de courtes distances. Une offre adaptée doit permettre des déplacements locaux sans voiture.	Flotte de véhicules partagés Plateforme de partage d'actifs	Nombre de trajets automobiles évités[1]	TBD	Projection à partir des testeurs utilisant l'application MTL Trajet

Objectif O4: Meilleur partage des ressources locales pour accéder à des services de base
Contribue aux impacts I4, I5 et aux ambitions A1, A3, A5

Théorie du changement	Livrables	Indicateurs	Valeur cible	Source de données
L'économie du partage et la logique des Communs permettent de baisser les coûts de possession de certains actifs et favorisent une vie locale riche et active.	Tiers lieux Pôles de mobilité Flotte de véhicules partagés Plateforme de partage d'actifs	Taux d'usage des tiers lieux	TBD	Système d'accès et de réservation des tiers lieux
		Nombre d'actifs et d'utilisation mise en partage sur la plateforme de partage d'actifs	TBD	Plateforme de partage d'actifs

Objectif O5: Participation accrue aux réflexions et décisions locales
Contribue à l'impact I5 et à l'ambition A1

Théorie du changement	Livrables	Indicateurs	Valeur cible	Source de données
L'évolution des comportements des citoyens se fait en fonction de leur engagement, de leur participation et de leur capacité à influencer les initiatives qui les affectent au niveau local.	Tiers lieux Laboratoire d'expérimentation réglementaire Volet gouvernance et mobilisation de la mobilité de quartier	Nombre de personnes exposées aux projets de mobilité de quartier et de gouvernance	20 000	Suivi de la mobilisation pour la Mobilité de quartier Communication pour la gouvernance
		Nombre de personnes ayant participé à des activités de mobilité de quartier et de gouvernance	3 000	Suivi de la mobilisation pour la Mobilité de quartier Communication pour la gouvernance
		Nombre de personnes impliquées dans la gouvernance locale et la cocréation des projets	600	Suivi de la mobilisation pour la Mobilité de quartier Communication pour la gouvernance

Objectif O6 : Augmentation de l'efficacité opérationnelle des organismes communautaires de distribution alimentaire
Contribue à l'impact I6 et à l'ambition A2

Théorie du changement	Livrables	Indicateurs	Valeur cible	Source de données
En réduisant les efforts et budgets en gestion logistique et approvisionnement, les organismes communautaires	Système alimentaire local et intégré	Augmentation du ratio tonne de denrées/km parcourus	50 %	Données opérationnelles de certaines organisations et plateforme du système alimentaire

pourront se concentrer sur la distribution et le service, contribuant ainsi à une meilleure santé et un sentiment d'appartenance des bénéficiaires.		Augmentation du nombre de repas livrés aux domiciles de personnes à mobilité réduite	20 %	Données opérationnelles de certaines organisations et plateforme du système alimentaire
Objectif O7: Augmentation de la distribution de produits frais et locaux pour les populations vulnérables Contribue à l'impact I6 et à l'ambition A2				
Théorie du changement	**Livrables**	**Indicateurs**	**Valeur cible**	**Source de données**
L'accès à des produits frais et locaux a un impact positif sur la santé des personnes vulnérables tout en supportant leur bien-être et leur dignité.	Système alimentaire local intégré Serre urbaine	Augmentation du ratio de produits frais disponibles dans des paniers d'urgence et solidaires	30 %	Données opérationnelles de certaines organisations et plateforme du système alimentaire
		Augmentation du nombre de paniers ou repas desservis aux personnes vulnérables	10 %/an	Données opérationnelles de certaines organisations et plateforme du système alimentaire
		Ratio produit frais/total distribué[3]	25 %	Plateforme du système alimentaire
		Augmentation des points de distribution pour les populations sous le seuil de la pauvreté ou à faibles revenus, avec un accès nul ou négligeable aux fruits et légumes frais dans un rayon de 500 m	50 %	Direction de la santé publique
Objectif O8: Réduire les pertes et le gaspillage dans la chaîne de distribution alimentaire Contribue à l'impact I6 et à l'ambition A2				
Théorie du changement	**Livrables**	**Indicateurs**	**Valeur cible**	**Source de données**
La disponibilité de produits frais est affectée négativement par les pertes et le gaspillage, limitant la quantité pouvant être distribuée aux personnes vulnérables.	Système alimentaire local et intégré Serre urbaine	Augmentation des produits frais récupérés des grands distributeurs, épiceries et producteurs	30 %	Données opérationnelles de certaines organisations et plateforme du système alimentaire
		Nouvelles cuisines disponibles et mutualisées certifiées MAPAQ permettant la transformation d'aliments frais	20	Données opérationnelles de certaines organisations et plateforme du système alimentaire

1. Cet indicateur sera séparé en deux : une valeur pour les quartiers bénéficiant de l'approche de mobilité de quartier et les autres.

2. Cet indicateur devra être raffiné. En effet, au-delà de la rapidité, des éléments comme le coût doivent être pris en considération.

3. Cet indicateur s'applique aux organisations de distribution se donnant pour objectifs la distribution de produits frais.

Ces indicateurs, ainsi que le résultat des boucles de rétroaction, seront produits selon une fréquence trimestrielle et révisés par le comité directeur du programme afin d'envisager des changements dans les projets, leur déploiement ou les valeurs visées. Les résultats seront également rendus publics après évaluation, et serviront à l'établissement de l'entente de contribution.

Tel que mentionné précédemment, deux outils seront utilisés pour suivre les impacts et les ambitions : le *Mobility Wellbeing Index* (MWI) et les indicateurs « Faim Zéro » de Signes Vitaux maintenus par la Fondation du Grand Montréal. Voici un sommaire des indicateurs pertinents :

Bien-être	**Commodité et efficacité**	**Inclusion et participation**
• Niveau de satisfaction général • Niveau d'activité physique • Distances parcourues (incluant personnes en situation de handicap) • Part modale auto-solo • Victimes de collisions	• Usage des transports collectifs / résidents • Accès via les modes de transports (walkscore, transitscore, etc.) • Niveau de retard par mode de transport (congestion, interruption de services, etc.) • Niveaux de satisfaction services	• Nombre de familles et d'enfants bénéficiant de banques alimentaires • Niveau d'insécurité alimentaire • Proportion des dépenses des ménages consacrées à la mobilité et à l'alimentation

Le suivi de ces indicateurs sera réalisé via les pôles de données, la majorité des données nécessaire étant déjà collectées sous différentes formes. Ces indicateurs seront suivis annuellement, la première année servant de valeur de référence. L'évolution lente de ces indicateurs ne permet pas de les utiliser dans l'entente de contribution, considérant la durée de cette dernière, mais le suivi se poursuivra après la durée de l'entente afin d'évaluer l'impact sur le long terme.

5.5 Échéanciers et paiements

Le tableau ci-dessous indique les principaux jalons de paiement des projets du Défi :

Date	Montant	Jalon	Thème
Dec-19	237 K$	Gouv. - Budget Opérationnel LivingLab	Gouv.
	792 K$	MDV 1-2 - Étude & Activation des milieux de vie, Développement Plateforme de proximité,	MobQ
	326 K$	Mise en service du portail d'accès (version 1,0) Accès à cinq sources de données ouvertes dans la plateforme	DMOb
Mar-20	500 K$	Mobilité Intégrée - Compte Mobilité et relation-client - Phase 1	MobI
Jun-20	2 048 K$	Système Alimentaire : Inventaire Phase 1, Dons alimentaires Serre Urbaine - Référentiel des flux de déchets urbains - phase 1 Indicateurs Alimentation - Étape 1	Alim

	1 009 K$	Mise en place des premiers partenariats avec les fournisseurs de données, Inventaire des données Constitution de la fiducie de donnée, Modèle de gouvernance du pôle de données sociales Mise en place du centre de données Version Beta du site web de la fiducie de données	DSoc
	300 K$	Mobilité Intégrée - Intégration opérateurs de mobilité - Phase 1	Mobl
	237 K$	Gouv. - Budget Opérationnel LivingLab	Gouv.
	1 145 K$	MDV 1-2 - Développement Plateforme de proximité, MDV 1-2 - Déploiement MDV, MDV 3-4 - Étude & Activation des milieux de vie	MobQ
	499 K$	Intégration de dix sources de données supplémentaires dans la plateforme	DMOb
	65 K$	Analyse - Intégration des données du registre des Taxis Montréal	DMOb
Sep-20	300 K$	Mobilité Intégrée - Phase 1 pour le bloc Entrepôt de données mobilité	Mobl
Dec-20	873 K$	Système Alimentaire : Approvisionnement Phase 1, Serre Urbaine - Référentiel des flux de déchets urbains - phase 2 Indicateurs Alimentation - Étape 2	Alim
	819 K$	Intégration des premières données Phase 1 de la mise en place des solutions d'entreposage de données et de tableaux de bord Version du site web Frais d'opération du pôle de données sociales	DSoc
	1 377 K$	Mobilité Intégrée - Phase 1 pour les blocs : Portail et app Mobile, Facturation, paiement et programme de fidélisation, Planificateur intermodal intégré et Billettique Numérique	Mobl
	237 K$	Gouv. - Budget Opérationnel LivingLab	Gouv.
	1 196 K$	MDV 1-2 - Développement Plateforme de proximité, Observation des résultats et ajustements, MDV 3-4 - Étude & Activation des milieux de vie	MobQ
	499 K$	Première expérimentation IVADO Mise en service d'un outil de tableau de bord	DMOb
	69 K$	Analyse - Certificat de covoiturage	DMOb
Mar-21	600 K$	Dossier Citoyen Intégré- Fédération de l'authentification avec un tiers	DCit
Jun-21	2 620 K$	Système Alimentaire : Inventaire Phase 2, Vente & Distribution Phase 1, transformation de denrées Phase 1, Marchés public Phase 1 Serre Urbaine - Référentiel des flux de déchets urbains - phase 3 Indicateurs Alimentation - Étape 3	Alim
	851 K$	Intégration de nouvelles données Évolutions des outils de gestion, d'analyse et de représentation des données, Évolution du site web, amélioration des accès aux données Frais d'opération du pôle de données sociales	DSoc
	237 K$	Gouv. - Budget Opérationnel LivingLab	Gouv.
	1 453 K$	MDV 1-2 - Développement Plateforme de proximité, Observation des résultats et ajustements, MDV 3-4 - Développement Plateforme de proximité, Déploiement MDV, MDV 5-6 - Étude & Activation des milieux de vie	MobQ
	662 K$	Intégration de dix sources de données supplémentaires dans la plateforme Intégration d'une nouvelle donnée inusitée (exemple: via nouveaux capteurs)	DMOb
	323 K$	Analyse : Étude et élaboration d'incitatifs pour le covoiturage, Collecte et croisement de données de mobilité et Outils de croisement de données Implantation : Intégration données du registre des Taxis Montréal	DMOb
Sep-21	575 K$	Mobilité Intégrée - Phase 2 pour les blocs : Compte Mobilité et relation-client et	Mobl

		Entrepôt de données mobilité	
Oct-21	300 K$	Dossier Citoyen Intégré - Audit	DCit
Dec-21	1 870 K$	Système Alimentaire : Vente & Distribution Phase 2, logistique & Transport Phase 1, transformation de denrées Phase 2 Serre Urbaine - Référentiel des flux de déchets urbains - phase 4 Indicateurs Alimentation - Étape 4	Alim
	1 156 K$	Intégration de nouvelles données Ajout d'outils de croisement de données Évolution du site web, amélioration des accès aux données Frais d'opération du pôle de données sociales	DSoc
	5 919 K$	Mobilité Intégrée - Phase 1 pour les blocs : Portail et app Mobile, Facturation, paiement et programme de fidélisation, Intégration opérateurs de mobilité, Planificateur intermodal intégré et Billettique Numérique	Mobl
	237 K$	Gouv. - Budget Opérationnel LivingLab	Gouv.
	1 205 K$	MDV 1-2 - Observation des résultats et ajustements, MDV 3-4 - Développement Plateforme de proximité, Observation des résultats et ajustements, MDV 5-6 - Étude & Activation des milieux de vie	MobQ
	662 K$	Seconde expérimentation IVADO Mise en place d'une première visualisation interactive	DMOb
	589 K$	Implantation : Certificat de covoiturage, Collecte et croisement de données de mobilité et Outils de croisement de données	DMOb
Jun-22	1 455 K$	Système Alimentaire : Approvisionnement Phase 2, logistique & Transport Phase 2 Serre Urbaine - Référentiel des flux de déchets urbains - phase 5 Indicateurs Alimentation - Étape 5	Alim
	1 012 K$	Intégration de nouvelles données Évolutions des outils de gestion, d'analyse et de représentation des données, Évolution du site web, amélioration des accès aux données Élaboration du programme de formation Frais d'opération du pôle de données sociales	DSoc
	350 K$	Mobilité Intégrée - Phase 3 pour les blocs : Compte Mobilité et relation-client, Facturation, paiement et programme de fidélisation, Billettique numérique et Entrepôt de données mobilité	Mobl
	237 K$	Gouv. - Budget Opérationnel LivingLab	Gouv.
	1 399 K$	MDV 1-2 - Observation des résultats et ajustements, MDV 3-4 - Développement Plateforme de proximité, Observation des résultats et ajustements, MDV 5-6 - Développement Plateforme de proximité, Déploiement MDV	MobQ
	643 K$	Intégration de dix sources de données supplémentaires dans la plateforme Intégration d'une nouvelle donnée inusitée Création d'une visualisation interactive de la donnée	DMOb
	201 K$	Implantation : Incitatifs pour le covoiturage Mesure et ajustement : Registre des Taxis Montréal	DMOb
Dec-22	1 078 K$	Système Alimentaire : Vente & Distribution Phase 3, logistique & Transport Phase 3 Serre Urbaine - Référentiel des flux de déchets urbains - phase 6 Indicateurs Alimentation - Étape 6	Alim
	510 K$	Intégration de nouvelles données Évolutions des outils de gestion, d'analyse et de représentation des données, Évolution du site web, amélioration des accès aux données Frais d'opérations de la fiducie	DSoc

	700 K$	Mobilité Intégrée - Phase 3 pour les blocs : Portail et applications mobilité et Planificateur intermodal intégré	MobI
	237 K$	Gouv. - Budget Opérationnel LivingLab	Gouv.
	790 K$	MDV 1-2 - Observation des résultats et ajustements, MDV 3-4 - Observation des résultats et ajustements, MDV 5-6 - Développement Plateforme de proximité, Observation des résultats et ajustements	MobQ
	643 K$	Mise en place de la Banque de connaissance avec contenus Mise en place de la vigie	DMOb
	348 K$	Mesure et ajustement : Certificat de covoiturage, Incitatif de covoiturage, Croisement de données	DMOb
Jun-23	21 K$	Indicateurs Alimentation - Étape 7	Alim
	448 K$	Intégration de nouvelles données Évolutions des outils de gestion, d'analyse et de représentation des données, Évolution du site web, amélioration des accès aux données formation sur les données et leur usage Frais d'opération du pôle de données sociales	DSoc
	237 K$	Gouv. - Budget Opérationnel LivingLab	Gouv.
	491 K$	MDV 3-4 - Observation des résultats et ajustements, MDV 5-6 - Développement Plateforme de proximité, Observation des résultats et ajustements	MobQ
	627 K$	Mise en place de dix sources de données supplémentaires dans la plateforme Intégration d'une nouvelle donnée inusitée	DMOb
Dec-23	21 K$	Indicateurs Alimentation - Étape 8	Alim
	522 K$	Intégration de nouvelles données Évolutions des outils de gestion, d'analyse et de représentation des données, Évolution du site web, amélioration des accès aux données formation sur les données et leur usage Frais d'opération du pôle de données sociales	DSoc
	237 K$	Gouv. - Budget Opérationnel LivingLab	Gouv.
	64 K$	MDV 3-4 - Observation des résultats et ajustements, MDV 5-6 - Observation des résultats et ajustements,	MobQ
	627 K$	Création d'une visualisation interactive de la donnée Ajustement de la capacité des infrastructures	DMOb
Jun-24	431 K$	Intégration de nouvelles données Évolutions des outils de gestion, d'analyse et de représentation des données, Évolution du site web, amélioration des accès aux données formation sur les données et leur usage Frais d'opération du pôle de données sociales	DSoc
	237 K$	Gouv. - Budget Opérationnel LivingLab	Gouv.
	39 K$	MDV 5-6 - Observation des résultats et ajustements	MobQ

Le paiement du montant de 454 500$ pour le pilotage est attendu chaque semestre.

Gouv. : Gouvernance
MobI : Mobilité Intégrée
MobQ : Mobilité de quartier
DMob : Données de Mobilité
DSoc : Données sociales
Alim : Système Alimentaire Local Intégré
DCit : Dossier Citoyen Intégré

5.6 Risques et mitigation

Identification des principaux risques pouvant compromettre l'atteinte des résultats

Risque	Probabilité	Criticité	Impact	Mitigation
Complexité de la théorie du changement. Les liens et hypothèses entre les différents niveaux d'impacts peuvent rendre difficile le suivi entre les actions et les impacts.	Haute	Haute	Impact des projets	- Le processus de déploiement des projets (itérations rapides) et des approches de mesure précises, notamment les boucles de rétroaction, visent à rapidement évaluer les liens entre les actions et les impacts. Le modèle de paiement par résultat offre la flexibilité pour réévaluer les actions et les impacts à la lumière des apprentissages réalisés en cours de projet.
Absence de référence pour certains projets expérimentaux. Les projets les plus expérimentaux, principalement MdQ et le Laboratoire en expérimentation réglementaire n'ont pas de précédents connus, ce qui rend l'évaluation de l'impact difficile.	Moyenne	Haute	Impact des projets	- Pour les éléments où aucune référence n'existait, il a été décidé de ne pas fournir de valeur cible. Les valeurs cibles seront définies à partir des premières preuves de concept mises en œuvre, et seront raffinées de manière collaborative avec les partenaires et le gouvernement du Canada.
Visions divergentes des objectifs à atteindre. Bien que les partenaires actuels du projet se soient entendus sur les objectifs à atteindre, plusieurs projets sont des plateformes ouvertes pour d'autres partenaires à venir qui pourraient avoir des objectifs divergents.	Moyenne	Moyenne	Impact des projets	- Chaque projet fonctionnant comme une plateforme, la mobilité intégrée et le système alimentaire local et intégré en particulier se doteront d'un modèle de gouvernance assurant une série d'objectifs communs et de métriques cohérentes. Si de nouvelles métriques sont mises en place, elles seront également ajoutées au plan de suivi du présent projet.
Le projet de mobilité intégrée est dépendant du projet de refonte tarifaire de l'ARTM. Retard de ce dernier pourrait affecter l'échéancier du projet.	Moyenne	Moyenne	Calendrier	- Au besoin, les premiers déploiements de mobilité intégrée pourront avoir leur propre modèle tarifaire qui s'arrimera avec l'ARTM par la

				suite.
Vulnérabilité financière des partenaires, notamment sans but lucratif. Plusieurs partenaires ne peuvent pas entamer des projets sans un financement adéquat, au risque de mettre en jeu leur pérennité.	Moyenne	Moyenne	Livraison	- La Ville de Montréal absorbera une partie des avances de fonds nécessaires, tandis que certains jalons de paiement se feront sur livraison de fonctionnalité des partenaires.
Enjeu d'adhésion et évolution rapide du marché de la mobilité. Le marché de la mobilité est en pleine transformation et un nombre important de joueurs se positionnent comme intégrateurs de services. Cela pourrait remettre en cause l'adhésion des utilisateurs et le modèle d'affaire de la mobilité intégrée.	Moyenne	Haute	Modèle d'affaire	- La mise en place d'un modèle de gouvernance appuyé par l'ARTM assure un arrimage avec le cadre réglementaire. Cela permettra d'assurer une intégration des nouvelles offres. La plateforme de mobilité intégrée sera elle-même en évolution constante pour supporter les nouvelles offres de mobilité.

6. DONNÉES ET PROTECTION DES RENSEIGNEMENTS PERSONNELS

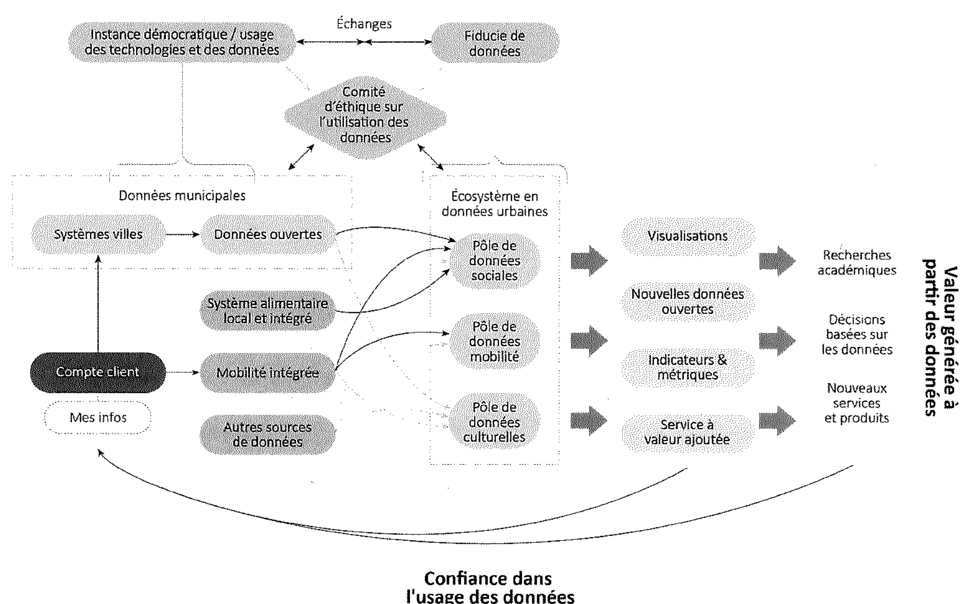
Tout en étant au cœur de la conception de ville intelligente, le territoire de la donnée est en pleine mutation avec de nouveaux usages et nouvelles règlementations. Les cinq prochaines années verront sans nul doute d'importantes évolutions. La présente proposition vise à y contribuer activement selon plusieurs axes :

- La mutualisation des données. Sujet récurrent dans nos écosystèmes, elle permet de mieux comprendre les problèmes qui nous entourent et d'améliorer nos décisions.
- La vision des données comme un Commun. Suscitant beaucoup d'intérêt, elle soulève aussi de nombreuses questions, voire de craintes d'abus, notamment dans le contexte qui est le nôtre, avec un nombre élevé de projets et de parties prenantes.
- Des cadres de gouvernance clairs. Attendus pour soutenir la confiance de citoyens, des cadres adaptés à la situation restent à construire.

6.1 Portée de l'utilisation des données

La figure 6 propose une version d'ensemble, une architecture de l'usage et de la circulation des données dans le cadre de notre proposition. Au centre, se trouvent des pôles de données, des infrastructures de mutualisation et d'analyse des données; ils offrent un cadre clair et strict pour les valoriser. La gouvernance des données produites par la Ville sera assurée par un organe de représentation démocratique déjà présenté dans la section gouvernance, tandis que les pôles seront supervisés par une fiducie de données, peu importe la source utilisée. Ces deux instances pourront faire appel à un comité d'éthique constitué d'experts.

Figure 10 – Écosystème de données



6.1.1 Pôle de données de mobilité

L'ensemble des acteurs concernés ont souligné l'importance d'une mise en commun des données de mobilité. Que ce soit par le biais de nouvelles applications facilitant la mobilité partagée, ou bien par la valorisation de données en temps réel, l'offre de transport se verrait ainsi bonifiée pour répondre aux besoins de mobilité. L'architecture de ce pôle permettra de répondre aux nombreux besoins exprimés:

- Maximiser les décisions supportant l'intégration et la complémentarité des modes de transport.
- Favoriser la mobilisation de parties prenantes et une approche collaborative (écosystème).
- Augmenter le potentiel d'innovation des différents acteurs, en couplant les données disponibles avec des approches d'intelligence d'affaire et d'intelligence artificielle.
- Normaliser les données pour un usage plus direct pour tous (mutualisation des efforts).
- Accompagner les acteurs dans leurs démarches, notamment les entreprises en démarrage.

À terme, le pôle en mobilité vise à collecter et standardiser une grande variété de données: sur les déplacements, les inventaires de véhicules, les événements liés à la mobilité ou encore sur les statistiques officielles. Dans le cadre du Défi, les données intégrées permettront de répondre à des besoins spécifiques. Des efforts seront également mis en œuvre dans la conception même des plateformes.

Indicateurs de performance: Le pôle en mobilité recevra l'ensemble des données mentionnées dans la section « mesure du rendement », afin de produire les indicateurs de suivi en mobilité. La collecte et l'analyse des données seront automatisées autant que possible, pour raccourcir le cycle entre expérimentation et évolution du rendement.

Pilotes de valorisation des données supportant l'impact des projets du Défi:

- Évaluation de la certification de trajets en covoiturage, autopartage et vélopartage permettant de développer des incitatifs à l'utilisation de ces modes de transport.
- Intégration des données des taxis favorisant leur intégration dans l'offre de mobilité intégrée.
- Analyse approfondie des données issues du système de mobilité de quartier, pour mieux comprendre les changements d'habitudes et les besoins en déplacement des utilisateurs.
- Uniformisation de certaines données de la Ville pour les intégrer à l'approche des communs technologiques SharedStreets.io

6.1.2 Pôles de données sociales

Lors de la journée de cocréation de mars 2018 réalisée pour le Défi, des groupes communautaires se sont rassemblés autour d'un enjeu commun: plusieurs collectent des données pour des analyses spécifiques, puis ces données disparaissent. L'absence d'un cadre pour stocker ces données et gérer les droits d'utilisation est une barrière significative pour ces groupes et les organisations philanthropiques finançant leurs activités. Par ailleurs, certains

collectent des données qualitatives, sous formes de récits ou d'analyses ethnographiques qui sont plus difficiles à traiter.

Pour faire face à ces enjeux, le CRIEM, un centre de recherche de l'Université McGill, a proposé de développer une infrastructure commune permettant de gérer et de valoriser ces données, peu importe leur nature. Appuyée par de nombreux acteurs, cette démarche vise à atteindre des objectifs similaires au pôle de données de mobilité, et répondra à des besoins similaires au sein du Défi:

- Mesure de rendement: les données en lien avec l'impact du Système alimentaire local intégré, ainsi que l'ensemble des données collectées par les boucles de rétroaction seront gérées et analysées au sein du pôle en données sociales. Cela permettra de générer des indicateurs de rendement pour le Défi, ainsi que des informations qualitatives aidant à la prise de décisions stratégiques pour les projets.
- Projet spécifique: un projet de collecte et d'analyse de données sociales sur les populations autochtones à Montréal, expliqué plus en détails au chapitre 9, sera également hébergé.

Au-delà de ces projets spécifiques, le pôle de données sociales, également appelé Observatoire sur les récits, sera l'occasion de développer de nouveaux outils visant à croiser des données quantitatives avec des données qualitatives, de façon à générer une compréhension approfondie de la réalité des villes.

6.2 Cadre de gouvernance

6.2.1 Cadre pour la Ville de Montréal

Le cadre de gestion des données de la Ville de Montréal, établit en 2015 par sa Politique de données ouvertes et sa Directive sur la gouvernance de données, est d'ores et déjà solide. Il sera renforcé par la mise en œuvre de la présente proposition, et grâce aux travaux en cours sur l'acceptabilité sociale de l'usage des technologies (voir chapitre 7). Par ailleurs, notre proposition vise à développer une instance démocratique sur l'usage des technologies et des données (déjà présentée au chapitre sur la gouvernance). En effet, même si les politiques de la Ville offrent un cadre structurant, le développement des technologies et de l'usage des données nécessite une réflexion permanente et conjointe avec les citoyens: c'est ce que permettra cette instance.

6.2.2 Cadre pour les pôles de données

Une entité municipale peut difficilement gérer des enjeux hors de sa compétence. Il est donc proposé de développer un concept de fiducie de données pour les pôles de données. Ce concept consiste à déléguer une partie des décisions sur l'usage des données à une organisation tierce. Encore très novateur, il nécessitera une approche d'expérimentation. Pour ce faire, les travaux seront pilotés par le Laboratoire d'expérimentation règlementaire; l'Open Data Institute, pionnier sur ce sujet, a également été sollicité pour appuyer la démarche. L'ensemble de la réflexion sera formalisé sous un concept d'écosystème de données, visant à structurer la réflexion sur leur usage, ainsi qu'à documenter les meilleures pratiques. Les formes légales de la fiducie et de l'écosystème demeurent à définir.

6.2.3 Cadre pour les données liées à l'identité citoyenne

Le chapitre 7 présente la structure technologique d'une identité citoyenne; il permettra d'appuyer le compte client de la mobilité intégrée. Cette approche d'identité citoyenne est également un moyen efficace pour permettre de lier les données collectées à un utilisateur, et de lui donner accès à ces données comme à l'utilisation qui en est faite. Pour ce faire, le projet développera un prototype inspiré par la démarche MyData.org / MesInfos. En lien avec les villes de Lyon et de Nantes qui testent ces approches, il sera envisagé de permettre aux utilisateurs d'obtenir une liste de données collectées à leur sujet, de les obtenir en format numérique et, lorsque c'est possible, d'établir ou de révoquer un consentement.

6.2.4 Comité d'éthique

Enfin, pour compléter l'ensemble de la démarche, un comité d'éthique sur l'utilisation des données et la protection des renseignements personnels sera créé. Ce comité veillera à la mise en œuvre de mécanismes de protection normalisés dans le périmètre du programme proposé par la Ville. Ces mécanismes seront des constituantes d'un programme de protection des renseignements personnels auquel les partenaires devront adhérer. Les responsabilités du comité seront les suivantes :

Responsabilités	Information et composition
• Dicte les exigences minimales à la sécurité des données et à la protection des renseignements personnels, met en place des mécanismes de contrôle. • Exige des Évaluations préliminaires des facteurs relatifs à la vie privée (ÉPFVP). Mandate un organisme pour les produire. • Approuve la collecte, l'utilisation et la communication des renseignements personnels dans les projets. • Est l'organe décisionnel en matière de sécurité des données et de protection des renseignements personnels (PRP). • Autorise l'ouverture des jeux de données, identifie les conditions d'ouverture. • Rédige et met à jour les directives relatives à sa compétence. • Recommande, lorsque nécessaire, un refus de subvention ou l'exclusion d'un partenaire. • Approuve des formations en PRP. • Reçoit les plaintes relatives aux données, et est l'interlocuteur de la Commission d'accès à l'information (CAI).	**Le comité devra être informé:** • des nouveaux projets et de leurs modifications • de tout incident relatif à la sécurité des données **Le comité sera composé des personnes suivantes:** • le responsable de la sécurité informatique de la Ville • le responsable de l'accès à l'information de la Ville • le responsable du programme présenté par la Ville • un expert en éthique; • un expert en analyse de données/intelligence artificielle; • le cas échéant, le responsable du projet spécifique concerné • au besoin, toute autre personne dont l'expertise est requise

Ce comité pourrait également être pérennisé ou dupliqué pour répondre aux mêmes besoins en dehors du contexte du Défi ou après la fin de ce dernier, avec une révision de ses responsabilités au besoin.

6.3 La protection des renseignements personnels

La création d'un programme de protection des renseignements personnels (PRP) vise à intégrer les meilleures pratiques dès les premières phases de la conception des projets, puis de les réviser au besoin. À titre d'exemple, une nouvelle ÉPFVP après une période d'activité de quelques années peut évaluer l'efficacité des mesures en place. Le comité d'éthique, sur la base des recommandations des Évaluations préliminaires des facteurs relatifs à la vie privée (ÉPFVP) et ÉPFVP individuelles, approuvera la collecte, l'utilisation et la communication des renseignements personnels dans les projets. S'il le juge nécessaire, il exigera tout correctif, ainsi que toute mesure de sécurité des données ou de PRP additionnelle.

Le programme de PRP se veut dynamique, évolutif et extensible. Il doit permettre d'examiner l'efficacité des mesures et faire face à l'évolution constante des écosystèmes et de la technologie. La veille sur les principaux enjeux en sécurité des données et en PRP favorise l'innovation et l'action proactive. La gestion du programme de PRP par un comité éthique consolide une vision d'ensemble cohérente des diverses composantes de la présente proposition.

En vertu du cadre légal, le Québec n'est pas directement soumis à la Loi sur la protection des renseignements personnels et les documents électroniques, les lois applicables au Québec étant réputées essentiellement similaires par le Gouvernement du Canada. Enfin, plusieurs éléments structurants dans ces démarches sont inspirés des meilleures pratiques internationales, notamment le Règlement général sur la protection des données de l'Union Européenne.

6.4 ÉPFVP et conformité à la protection des renseignements personnels

6.4.1 Évaluation préliminaire des facteurs relatifs à la vie privée

L'ÉPFVP produite pour ce programme, jointe en annexe, dresse un portrait sommaire des renseignements personnels collectés et des échanges anticipés. Des risques en PRP ont été relevés et certaines mesures d'élimination, d'atténuation ou de rectification identifiées.

Les recommandations de l'ÉPFVP sont:

1. La production d'ÉPFVP pour chaque projet individuel.
2. La mise en place d'un comité d'éthique sur l'utilisation des données.
3. Le contrôle périodique de l'efficacité des mesures de gestion des renseignements personnels (RP).
4. Une vigie sur les meilleures pratiques de désidentification et sur les méthodes et technologies d'analyse et de croisement de données.

6.4.2 Gestion des données et approche relative à la protection des renseignements personnels

La conformité à la Loi[5] de la gestion des données de ce programme se concrétise par l'intégration aux projets « de requis de base en PRP » et d'exigences particulières identifiées pour chacun des projets à la suite des ÉPFVP. Les personnes concernées par la collecte, l'utilisation et la communication des RP recevront l'information nécessaire à l'obtention d'un consentement valable et sur l'exercice de leurs droits. Des moyens facilement accessibles seront mis à leur disposition pour qu'elles puissent les exercer.

Nous développerons un programme de formation destiné aux producteurs et détenteurs de données sur l'utilisation des RP et les obligations qui en découlent. Nous minimiserons la collecte des RP et dépersonnaliserons les données dès que possible, tout en sécurisant la communication de RP entre partenaires. Des méthodes de minimisation et de dépersonnalisation, déjà inscrites dans des pratiques de la Ville, seront promues.

6.4.3 Consentement

L'obtention et le respect du consentement sont indissociables du respect porté à l'individu dans son autonomie et sa vie privée; c'est à ce moment que l'individu exerce son contrôle sur ses renseignements personnels, en fonction de ce qu'il considère comme une information sensible. Les personnes concernées s'attendent à une information claire, juste, compréhensible et facilement accessible pour comprendre ce à quoi ils vont consentir. C'est sur cette base que nous obtiendrons un consentement valable de ceux-ci sur une partie des renseignements ou pour un service particulier dans une offre plus globale.

Le comité d'éthique sur l'utilisation des données validera que l'information qui sera transmise aux personnes concernées par la collecte, l'utilisation et la communication des RP permettent un consentement manifeste, libre, éclairé, précis et limité. Un guide sera mis à la disposition des partenaires pour les appuyer dans la rédaction des informations à communiquer aux personnes concernées. Le droit des personnes concernées à retirer leur consentement en tout temps fera l'objet d'une exigence dès la conception des projets. Les projets seront conçus de manière à intégrer immédiatement des mécanismes de retrait des RP, tels que la dépersonnalisation ou l'élimination des données.

6.5 De la collecte à la destruction: le cycle de vie des données

L'approche de la candidature de Montréal, en cocréation avec de multiples partenaires, implique que les données collectées par les différents projets sont de natures variées et de sources multiples. Dans l'ensemble, peu de nouvelles données sont toutefois créées: elles proviennent principalement des plateformes de mobilité et du Système alimentaire local intégré. Chaque plateforme de mutualisation sera responsable du stockage selon les principes expliqués ci-haut.

---

[5] Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels (RLRQ, chapitre A-2.1)

Le partage des données se fera autant que possible en les dépersonnalisant. Lorsque les données ne peuvent être dépersonnalisées de manière satisfaisante, l'approbation des organes de gouvernance pertinents sera nécessaire, ainsi que la mise en place de mesures de mitigation incluant la destruction après usage. Les deux pôles de données prévoient un important travail de catalogage de l'information appuyé par des métadonnées, qui permettront un meilleur suivi de leur cycle de vie.

La transmission se fera autant que possible par API, pour un meilleur contrôle de la donnée fournie et des accès. Dans certains cas, l'échange pourrait aussi se faire via un dépôt dans une zone sécurisée. Pour les partages plus ouverts, notamment l'ouverture de données, les organes de gouvernance seront sollicités pour valider l'approche de dépersonnalisation. À ce niveau, la Ville collabore déjà régulièrement avec le milieu de la recherche universitaire pour tester la « réidentification » de données ouvertes en mobilité à partir de croisement. Cette approche pourra être appliquée aux données mutualisées, puis partagée pour s'assurer que les méthodes d'offuscation choisies sont robustes; elle pourra le cas échéant apporter les correctifs nécessaires pour protéger la vie privée des citoyens. L'ensemble des bonnes pratiques en ce sens seront documentées et partagées publiquement.

6.5.1 Propriété et contrôle

Les données appartiennent aux organismes qui les ont produites ou recueillies, et elles restent leur propriété. Des licences de partage adaptées seront utilisées, comme pour les données ouvertes. Pour les données partagées dans un écosystème de données urbaines, nous mettrons en place les mécanismes nécessaires pour assurer leur traçabilité, tout en permettant aux organismes propriétaires de continuer à exercer leurs droits. À titre d'exemple, un mécanisme devra permettre d'intervenir sur des données en fiducie lorsqu'une personne concernée par un RP, bien qu'il soit anonymisé, exigera une correction ou retirera son consentement. Un mécanisme devra assurer qu'un organisme partenaire quittant le programme élimine ses données sous toutes formes qu'elles soient. Le recours à une fiducie de données permettra la mise en place de différents ensembles de règles gouvernant les données collectives et d'exercer les contrôles nécessaires.

Au sein des pôles de données, les propriétaires originaux des données seront toujours identifiés et accessibles via les métadonnées. Les contrôles d'accès aux données se feront sous la responsabilité de l'organisme en charge de la mutualisation, mais contraints par les droits d'accès délégués par le propriétaire. Ainsi, les données de sources publiques demeureront sous la fiducie des organismes producteurs. Les produits dérivés répondront aux conditions des licences et seront soumis aux comités de gouvernance pertinents, notamment la fiducie.

6.5.2 Accessibilité, ouverture et mégadonnées

Riche d'un bagage d'expérience en matière d'accessibilité, la proposition s'inspire des principes d'ouverture de données mis de l'avant depuis plusieurs années par la Ville, notamment l'ouverture par défaut. Montréal compte parmi les premières villes canadiennes à se doter d'un tel cadre, appuyé par une expertise interne pour l'anonymisation des données et d'un processus d'ouverture structuré. En ajout aux plateformes numériques à mettre en place, la candidature met de l'avant des projets de valorisation des données, dont l'objectif est de démontrer aux

parties prenantes l'intérêt du partage, avec pour effet de faciliter le déploiement de solutions aux enjeux des Montréalais.

L'interopérabilité est un aspect important: c'est de la nécessité de mettre en commun les données de sources multiples que découle le principe des pôles de données. La création d'API standardisées sera essentielle pour faciliter la normalisation. Les différents standards à appliquer feront l'objet de discussions, afin de choisir ceux applicables aux différents domaines visés. Aussi, étant donné que l'émergence de nouvelles technologies vient de pair avec l'accès à un large éventail de données, le traitement des données massives s'imposera. Montréal étant une ville particulièrement active à ce niveau, un soutien du milieu académique dans ce domaine vient bonifier notre candidature. L'apport de Centre de recherches interdisciplinaires (CIRRELT/IVADO) permettra entre autres, de développer des méthodes d'analyse des données reposant sur l'intelligence artificielle, adaptées aux particularités des données de mobilité. Par ailleurs, les dernières technologies issues de l'univers des mégadonnées pour l'analyse, le stockage et le transfert des données en temps réel ou en lot seront mises de l'avant dans le projet en alimentation.

6.5.3 Sécurité et protection des données

Hormis les mesures prévues dans la présente demande liées au respect de la vie privée, bonifiées par une approche d'usage éthique des données, des efforts seront mis en œuvre dans la conception même des plateformes en termes de sécurité informationnelle et de protection des données. En effet, un stockage dans les systèmes et une transmission sécurisée sont indissociables de la protection plus large de l'information, afin de garantir une cybersécurité efficace.

Les plateformes numériques développées pour les pôles de données seront sécurisées, et tous les accès aux portails encryptés. Des firmes spécialisées en cybersécurité seront mandatées pour exécuter des audits indépendants de vulnérabilité et d'intrusion. Dans le cas de la bibliothèque de données en lien à la mobilité, la sécurité et la protection des données est au cœur même de la gouvernance, puisqu'un rapport sera déposé annuellement au Comité de direction de la plateforme. De plus, les fournisseurs d'environnements infonuagiques devront se conformer à des critères de sécurité (voir chapitre 7) et produire des rapports de sécurité annuels concernant les lieux d'exploitation des serveurs.

Quant à l'entrepôt des données associées à la mobilité intégrée, le succès d'un tel système repose sur une gestion sécuritaire et organisée de tous les types de données. Pour les données propres aux opérateurs (offres de service, informations clients, etc.) ou les données du compte-mobilité (informations personnelles, historiques de déplacements, etc.), des principes directeurs de gouvernance et sur la sécurité des données seront mis en place via les mécanismes décrits précédemment.

6.6 Gestion des risques associés aux données

Bien que la plupart des risques relatifs à la gestion éthique des données et au respect de la vie privée soient traités dans les sections précédentes et dans l'ÉPFVP en annexe, certains risques techniques et non techniques identifiés demeurent:

Risque	Probabilité	Criticité	Impact	Mitigation
Données anonymisées incorrectement ou problèmes de croisement des données entraînant des failles dans la confidentialité	Moyen	Moyen	Citoyen	- Analyse de risque réalisée préalablement et avis du comité d'éthique sur l'utilisation des données, pour porter un jugement sur le niveau de risque et moyens de mitigation mis de l'avant. Travaux d'analyses par un tiers pour tester la sécurité de l'anonymisation (ex. milieu universitaire).
Difficulté à s'entendre sur les normes de représentation des données	Moyen	Moyen	Techno	- Revue complète des normes utilisées dans les différents domaines d'application en amont des projets.
Manque de données sur les volets social et mobilité pour utiliser l'intelligence artificielle	Faible	Faible	Techno	- Modèles d'apprentissage plus simples et possibles à déployer pour avoir suffisamment de performance dans l'attente d'accumulation de données.
Les citoyens percevront que leurs craintes quant à la vie privée et l'utilisation éthique des données dans nos projets ne sont pas assez considérées.	Moyen	Moyen	Citoyen Adoption	- Élaboration d'un cadre de gouvernance des données, - Réaliser les démarches de réflexions avec les citoyens pour s'assurer que leurs craintes sont prises en considération.

7. TECHNOLOGIE

Le développement technologique des dernières années a donné naissance à de nombreux modèles d'affaires et d'outils, et au concept même de Ville intelligente. Il a également soulevé des enjeux d'acceptabilité sociale. Si la technologie traverse l'ensemble de la réflexion dans la présente proposition, elle est également le sujet d'une réflexion de fond pour être mise au service des citoyens, tout en respectant leur dignité et leur vie privée.

7.1 Principes directeurs

En complément des principes présentés au sujet des données, le projet s'appuiera sur certains principes directeurs, et soutiendra ses partenaires de réalisation pour aller dans le même sens:

1. **Architecture intégrée, modulaire et réutilisable**, prévoir l'intégration de systèmes lors des phases de design, et favoriser une approche modulaire fortement découplée soutenue par des interfaces de connexion évolutives permettant d'isoler les données, tout en favorisant la réutilisation des modules applicatifs développés.
2. **Neutralité technologique,** les services sont conçus pour que les technologies soient interchangeables ; les architectures doivent prévoir des plans de sortie ou de continuité.
3. **Logiciels et matériels libres**, en vertu de la politique de logiciels libres de la Ville de Montréal, miser sur le développement et l'adoption de logiciels et de matériels sous licence ouverte, afin de limiter les risques de menottage technologique et maximiser la capacité d'évolution des solutions développées.
4. **Standardisation**, adopter les standards métiers existants, notamment pour les API et les échanges de données, et contribuer aux efforts de standardisation pertinents.
5. **Identité numérique commune**, assurer une cohérence dans la logique d'identification, et privilégier l'authentification unique (SSO pour *Single sign-on*) pour rendre l'expérience utilisateur fluide et simple.
6. **Sécurité optimale**, chaque service doit gérer sa propre sécurité (approche « *Zero trust* ») et s'assurer que la défectuosité d'un service ne met pas en péril les autres systèmes.
7. **Accessibilité**, favoriser l'adoption de standards du marché et l'accès des solutions Internet et mobiles. Systématiser l'utilisation des normes d'accès universel: WCAG 2.0 - ISO/IEC 40500:2012 (niveau AA ou AAA).
8. **Acceptabilité sociale**, dans le cadre de travaux avec le centre de recherche CIRAIG, la Ville de Montréal a défini une série de principes directeurs visant à garantir le respect de la personne dans les usages des technologies. Ces principes seront suivis et feront l'objet de politiques officielles et d'engagements, tels que les déclarations *Cities for digital rights* et la Déclaration de Montréal pour un développement responsable de l'intelligence artificielle.

Les partenaires du Défi seront amenés à suivre les mêmes principes directeurs dans le cadre des conventions de partenariat signées avec eux.

7.2 Un écosystème intégré

La dimension technologique de la présente proposition peut être regroupée en trois grands blocs:

Les systèmes de mobilité, permettant la réservation, le paiement et l'accès aux différents modes de déplacement.

Le Système alimentaire local intégré, supportant la production, la logistique d'approvisionnement et de distribution d'aliments via des partenaires locaux.

Les systèmes d'analyse de données, représentés par deux pôles de mutualisation de données.

Ces systèmes seront accessibles par un grand nombre de partenaires: organismes publics, parapublics, entreprises privées, fournisseurs, organismes communautaires, milieux académiques, etc. Dans ce contexte de relations multiples, et en vertu du principe directeur 1, une approche intégrée sera proposée. En vertu des principes 5 et 6, un quatrième bloc sera nécessaire, soit une identité citoyenne numérique fédérée permettant d'offrir une solution simple, unifiée et sécuritaire.

7.3 État de l'art et tests

7.3.1 Identité numérique: le dossier citoyen intégré

Pièce importante de notre candidature, la notion d'identité citoyenne est aussi un projet structurant pour l'ensemble de la communauté, allant au-delà du Défi: à terme, l'ensemble des acteurs locaux pourraient, grâce au même support, accéder à la mobilité, mais aussi à des services municipaux (prêts bibliothécaires, accès aux activités proposées par la Ville, etc.) ou à ceux d'organisations partenaires. Une telle approche permettrait par ailleurs de mettre en œuvre la notion de tarification sociale en mobilité, actuellement évaluée par l'ARTM, ou encore d'offrir des services à des personnes réfugiées et dans l'attente d'un statut. Il s'agit donc d'une offre de service vaste et diversifiée. Avant de procéder au développement d'une telle identité, il convient de sélectionner une architecture d'identification appropriée:

	Détails	**Avantages**	**Inconvénients**
Identité centralisée	Un acteur unique crée, vérifie et atteste de l'identité des personnes	Uniformité et cohérence de l'information Gouvernance et propriété claire	- Modèle de données et d'identité limité à la vision du propriétaire et difficilement extensible - Centralisation des accès
Identité fédérée	Dossier citoyen stocké chez un organisme d'origine, avec des partenaires contribuant à la gestion de l'identité	Certaines données spécifiques sont stockées chez le partenaire, tandis que les données standardisées sont retournées au dossier d'origine	- Lien de confiance point à point: chaque organisme doit faire confiance aux autres organismes de la fédération
Identité	Identité numérique propre et	Identité personnelle	- Nouveaux modèles de

décentralisée	directement accessible par l'individu, lui permettant de stocker de manière sécurisée et privée toutes ses données personnelles	intuitive et pratique à gérer Contrôle complet de l'utilisation des données Flexible et évolutif (*scalable*)	gouvernance à définir - Infrastructure commune à maintenir

La Ville de Montréal est d'ores et déjà engagée dans plusieurs démarches concernant l'identification:

- Travaux du **Pan-Canadian Trust Framework** (PCTF) du Gouvernement du Canada. Cette approche pourrait permettre la compatibilité entre l'identité locale et l'identité nationale, facilitant grandement la réplicabilité de notre proposition à grande échelle au Canada.
- Travaux du Comité identité et services numériques (CISN) du Réseau Informatique Municipale du Québec (RIMQ): une structure de données d'identité citoyenne et une interface de programmation applicative (API) ont été développées et pourraient être utilisées à l'échelle provinciale, favorisant là encore grandement la réplicabilité.
- La Decentralized Identity Foundation (DIF) et Microsoft ont développé une approche d'implémentation standardisée utilisant une chaîne de confiance, nécessaire à une identité décentralisée.

Dans le cadre des travaux du CISN, Montréal a procédé avec la Ville de Longueuil au développement d'une preuve de concept technique de l'API Citoyen, sur un modèle fédéré validant la faisabilité de l'approche.

Une approche fédérée sera également mise en œuvre dans le cadre du Défi, pour sa maturité et sa capacité à être mobilisée rapidement. Des travaux incluant l'obtention de budgets auront lieu par la suite pour faire évoluer le système vers une approche décentralisée, architecture cible idéale.

7.3.2 Intégration de l'offre de mobilité

Le besoin d'intégrer les différentes offres de transport pour l'utilisateur est documenté depuis longtemps, mais ce n'est que récemment que les technologies permettant de le faire efficacement ont été développées. Toutefois, aucun modèle dominant n'a encore émergé; à titre d'exemple, l'organisation privée MaaS Global propose l'application Whim qui répond à cet objectif, tandis que la Grande-Bretagne a développé une architecture de référence sur ce sujet.

La proposition de Montréal se veut innovante, en améliorant les approches utilisées ailleurs et en se basant sur des outils favorisant la réplicabilité. En effet, une grande partie des sociétés de transport du Québec utilise la Carte Opus, carte sans contact conforme à la norme ISO/IEC 14443 et compatible avec la technologie Near Field Communication (NFC). Plusieurs opérateurs de mobilité à Montréal acceptent déjà la Carte Opus, notamment le réseau de vélopartage Bixi et l'opérateur d'autopartage Communauto.

Afin d'atteindre les objectifs de mobilité intégrée, il est toutefois nécessaire d'opérer quelques changements dans le mode d'utilisation de la Carte Opus et des systèmes de billettique. Actuellement, les titres de transport sont directement inscrits sur la puce. Par exemple, la Carte

Opus peut être utilisée comme identifiant: lors de la validation, le système se connecte à un compte client confirmant les titres de transport ou abonnements à des services de mobilité.

Afin de valider la faisabilité technologique, deux projets pilotes ont récemment été réalisés:

- Pendant un mois, des utilisateurs ont testé une carte Opus fonctionnant selon le nouveau mode, et ont été en mesure d'utiliser un certain nombre de services de mobilité compatibles.
- La technologie Opus étant compatible avec la technologie NFC, des tests ont également été réalisés avec des téléphones intelligents, servant sous certaines conditions de support d'identité.

Enfin, la technologie soutenant la carte Opus a été déployée dans d'autres pays, dans un contexte d'Application multiservices citoyenne (AMC) permettant alors un accès à de nombreux services, qu'ils soient publics, parapublics ou universitaires ; un exemple parlant étant le réseau HopLink en Europe. Cela démontre la portabilité et la réplicabilité de l'approche.

7.3.3 Plateformes de mutualisation

Des développements technologiques ciblent spécifiquement la création de plateformes de mutualisation sous différentes formes:

- Système alimentaire intégré et local: système de logistique et d'approvisionnement partagé entre de nombreux acteurs.
- Plateforme de partage d'actifs de mobilité: système permettant la réservation et l'accès à des actifs partagés entre plusieurs acteurs.
- Pôles de mutualisation de données: plateforme de stockage et d'analyse de données permettant à un ou plusieurs acteurs d'accéder à certaines données et de les manipuler.

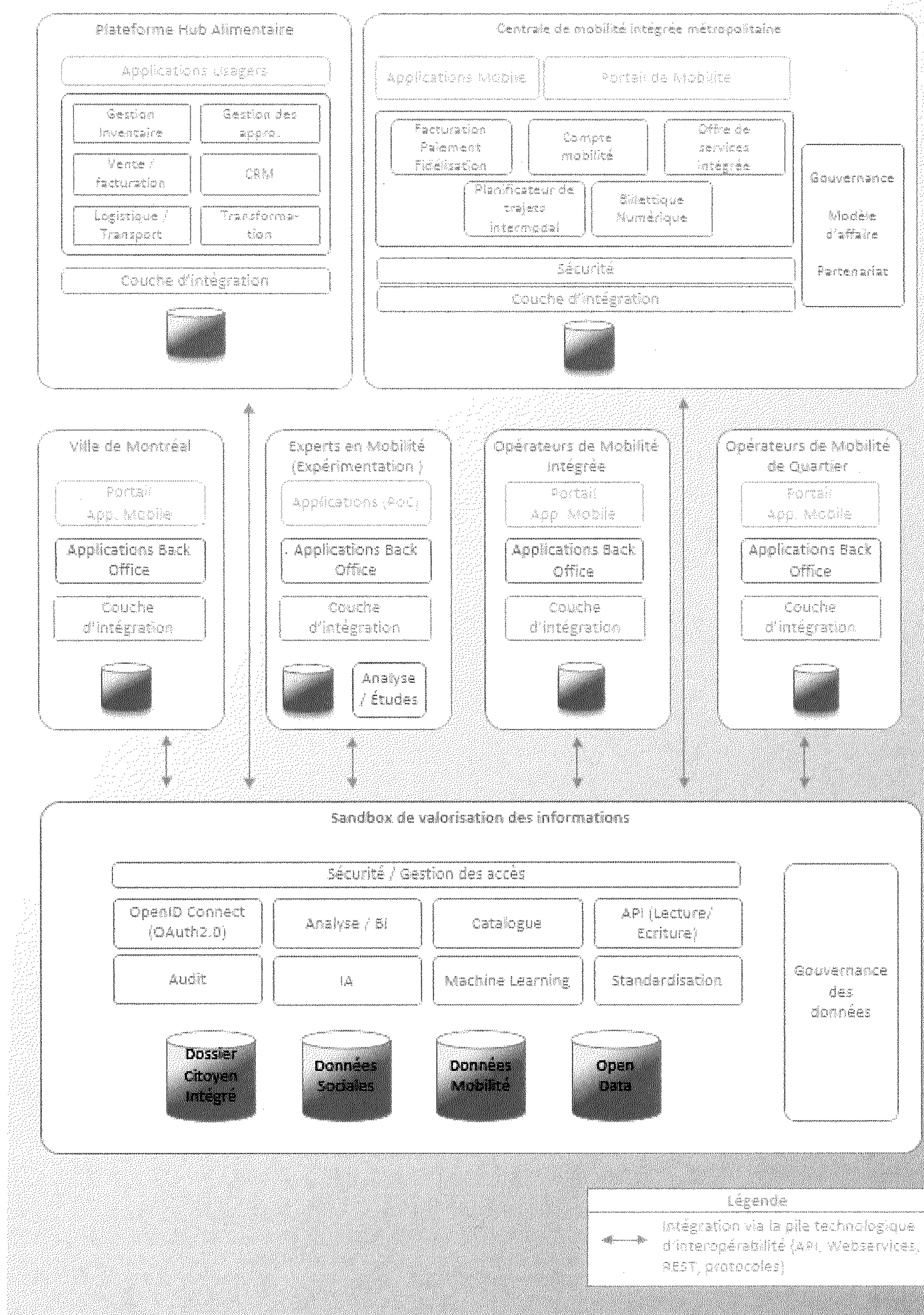
Dans ce contexte, la gestion d'accès sera un élément central avec la nécessité de ségréguer les contenus en fonction du type d'utilisateur. Là aussi, la notion d'identité numérique sera utilisée pour assurer un niveau de sécurité adéquate.

Dans le cadre de la plateforme de partage d'actifs Locomotion de Solon, un projet pilote a également permis de tester la portabilité d'une approche d'identité numérique dans l'espace physique: en utilisant des cadenas intelligents Noke, des utilisateurs ont pu s'identifier et déverrouiller des remorques de vélo ou des boîtes de clés après réservation.

7.4 Architecture technologique proposée

Selon les principes directeurs énoncés dans la section 7.1, il est possible de proposer une architecture présentée dans la figure 7. Cette architecture est à haut niveau, et plusieurs éléments restent à préciser pour atteindre la cible d'une architecture intégrée et modulaire reposant sur des API pour la communication entre les différents éléments. Cela permet d'isoler les différentes composantes des solutions. Les accès et la sécurisation de l'information seront possibles par l'utilisation de l'identité citoyenne.

Figure 11 – Vue logique de la solution



7.4.1 Sécurité et audit

Afin d'atteindre les objectifs de protection des données et des renseignements personnels, chacun des partenaires s'assurera de respecter les exigences établies dans la norme ISO 27001 (sécurité de l'information), applicables en fonction des données traitées ou hébergées par celui-ci et en fonction du niveau d'implication technologique.

Les technologies utilisées dans le cadre des trois axes principaux respecteront également les bonnes pratiques définies par la norme ISO 27002, incluant :

- Le chiffrement des données en transport et en stockage.
- L'authentification de toutes les parties prenantes (les citoyens, les partenaires et leurs employés).
- La gestion des autorisations d'accès aux données (chaque partenaire décide des droits d'accès aux données qu'il expose).
- L'intégrité des données échangées.

Chacun des partenaires s'engagera également, en fonction de son niveau d'implication, à mettre en place des contrôles visant à assurer une saine interopérabilité de l'écosystème, incluant :

- La traçabilité, la surveillance des événements de sécurité et la transparence entre les parties des incidents de sécurité concernant l'écosystème.
- La qualité des données échangées.
- Une disponibilité des systèmes appropriés selon la nature du service rendu.

De manière plus spécifique, le protocole OpenId Connect devra être utilisé par l'ensemble des partenaires pour l'identification citoyenne. Les organisations validant l'identité citoyenne (création d'un profil) devront mettre en place un protocole de confirmation clairement documenté et auditable, pour garantir à l'ensemble des membres utilisant l'identité fédérée la fiabilité des informations et des profils citoyens.

La plateforme développée devra également permettre le consentement du citoyen pour les usages de ces renseignements personnels par un partenaire pour un service donné, ainsi que la révocation dudit consentement.

Les historiques complets du dossier et des adresses seront également rendus disponibles par ce biais, ainsi que les audits des changements et la journalisation des accès réalisés par les employés de la Ville.

7.5 Approvisionnement et déploiement

7.5.1 Approvisionnement

La majorité des projets étant réalisée par des partenaires, les méthodes d'approvisionnement seront variées. Toutefois, la Ville imposera par le biais de conventions de subvention certaines règles:

- Si le partenaire souhaite réaliser le développement du projet avec ses propres ressources, il devra au préalable démontrer sa capacité à y parvenir, ainsi que présenter un plan détaillé d'architecture, de déploiement et d'opérations.

- Si le partenaire a besoin d'un développement externe ou de faire l'acquisition d'un système, il lui sera demandé de suivre une procédure similaire à un appel d'offre, assurant un tarif compétitif pour la réalisation du projet, à l'exclusion des accords-cadres et ententes déjà existants.

Par ailleurs, les travaux d'analyse technologique seront menés de manière conjointe et simultanée pour maximiser les possibilités de réutilisation des services développés, ce qui implique que le code développé, incluant par des tiers mandatés, devra se faire, dans la mesure du possible, avec un logiciel libre.

7.5.2 Déploiement

Tel que mentionné dans le chapitre sur la gestion de projet, l'approche de déploiement favorisera une approche Agile, en itérant à partir d'une preuve de concept, puis d'un premier produit minimum viable. Les chapitres sur la gestion de projet et sur les ressources financières fournissent les informations nécessaires sur les étapes de déploiement. Pour l'identité numérique, les travaux se poursuivront autour de l'identité fédérée jusqu'en 2021, incluant ensuite des travaux avec le Pan-Canadian Trust Framework et la publication en logiciel libre d'un kit de développement infonuagique pour l'identité citoyenne. Par la suite, lorsque les budgets sont mobilisés, la gestion de l'identité sera convertie vers une approche décentralisée permettant d'augmenter facilement le nombre d'organisations rejoignant la démarche.

Pour deux des projets présentés, l'identité citoyenne et le système alimentaire local intégré, le développement initial sera réalisé par la Ville de Montréal. En parallèle, un modèle de gouvernance, ainsi qu'un plan d'affaires assurant la maintenance et l'amélioration, seront développés pour que ces deux plateformes soient gérées par une entité externe à la Ville, permettant ainsi un plus large déploiement.

7.6 Risques technologiques et mitigations

Conformément à l'approche de gestion de projet de la Ville de Montréal, approche qui sera partagée avec les partenaires, les risques seront évalués de manière détaillée lors de lancement de chaque projet et seront réévalués lors des différents passages de phase de projet. Voici quelques risques d'ores et déjà identifiés :

Risques	Mitigation
Enjeu sur la mise en œuvre de l'identité numérique décentralisée	Bien que progressant rapidement, cette approche novatrice pourrait ne pas être mature lorsque nécessaire. Toutefois, les projets reposant sur l'identité citoyenne pourront aller de l'avant avec une approche fédérée, bien qu'elle soit plus difficile à étendre à un grand nombre d'acteurs
Accessibilité technologique par les partenaires	L'architecture basée sur des API devrait permettre à chaque acteur de développer sa propre implémentation. Les API seront développées selon des standards connus et simples d'accès, comme l'approche RESTFul
Difficulté à s'entendre sur les standards de représentation	Dans la mesure du possible, des standards connus seront utilisés. Si ce n'est pas possible, un comité de gouvernance sera mis en œuvre pour

de données	émuler le développement d'un standard
Enjeu d'approvisionnement et d'acquisition des solutions technologiques	Préalablement aux lancements de processus d'acquisition, un balisage détaillé sera réalisé pour valider les cadres de développement ou les solutions permettant de répondre en partie ou totalement au besoin. Il sera ainsi possible de développer une architecture détaillée adaptée à ce que peut offrir le marché et de prévoir les efforts d'intégration technologique en fonction
Cybersécurité	Pour l'ensemble des projets du Défi, nous procéderons à des évaluations des menaces et des risques avec les parties prenantes de la gestion de projet. La Ville de Montréal s'est dotée d'une équipe qui veille à la sécurité informatique qui pourra collaborer avec des experts en la matière au besoin. Embaucher un professionnel de la sécurité qui s'appuie sur des normes reconnues de l'industrie

8. RESSOURCES FINANCIÈRES

Voir document séparé

9. EXIGENCES DE LA PHASE DE MISE EN OEUVRE

9.1 Relation avec les communautés autochtones

Dans le cadre des démarches de réconciliation mises en place depuis 2016, la collaboration et l'inclusion des gouvernements et organismes autochtones dans les projets les concernant est une priorité pour la Ville de Montréal. L'administration montréalaise a ainsi créé la fonction de Commissaire aux relations avec les peuples autochtones, afin de développer le « réflexe autochtone » dans l'ensemble des services de la Ville. Marie-Ève L. Bordeleau, membre de la Nation Eeyou (Crie) de Waswanipi sur le territoire de la Baie-James et avocate de formation, est chargée de guider la mairesse dans les décisions qu'elle prend ayant des conséquences sur les peuples autochtones. La Commissaire se base surtout sur deux instruments importants, les 94 appels à l'action de *la Commission de vérité et réconciliation, et la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones*[6].

La Ville de Montréal travaille actuellement à l'élaboration d'une stratégie de réconciliation avec les peuples autochtones. Pour cela, une consultation a été menée auprès d'une trentaine de partenaires autochtones ; la stratégie qui en découlera sera adoptée au cours de la prochaine année. Un des constats de cette consultation est que les Montréalais démontrent un grand intérêt pour la réconciliation avec les Autochtones. Toutefois, les enjeux sont souvent mal compris, le dialogue n'est pas toujours facile et la communauté autochtone est épuisée par une certaine sur-sollicitation. Les leaders autochtones se retrouvent souvent à répéter les mêmes choses auprès des diverses instances décisionnelles et dupliquent leurs efforts. De plus, trop souvent, les communautés autochtones ne sont pas impliquées dans l'élaboration des stratégies et des actions qui les concernent.

Pour l'ensemble du Défi, nous avons choisi de miser sur un processus de consultation et de cocréation avec la communauté ; il en va de même pour les communautés autochtones. Il est important que les choses soient faites de leur façon et selon leurs besoins. C'est pourquoi nous avons choisi de soutenir le projet de collecte de données par et pour les Autochtones

Le RÉSEAU pour la stratégie urbaine de la communauté autochtone à Montréal animera une collecte d'informations qui ne sont pas déjà accessibles et les rendra, avec l'approbation et sous la tutelle de la communauté autochtone, accessibles à tout l'écosystème qui s'attaque aux luttes autochtones. Ce projet permettra ainsi à la communauté autochtone de mieux saisir ses réalités et ses besoins, d'établir elle-même ses priorités et de les communiquer à l'ensemble de ses partenaires. Il permettra d'amplifier la voix des Autochtones et de valoriser leur expertise pour améliorer leur qualité de vie, leur sécurité et leur bien-être. La collecte de ces informations permettra une meilleure prise de décision, d'arrimer les efforts collectifs pour un meilleur

---

[6] Source: Droit-inc, 13 février 2018, *Montréal a son avocate autochtone, pour ses autochtones*
http://www.droit-inc.com/article21956-Montreal-a-son-avocate-autochtone-pour-ses-autochtones

impact, de créer des alliances plus fortes et finalement, de faciliter la (ré)conciliation des Allochtones avec les Autochtones.

En s'associant au pôle de données sociales, la communauté autochtone pourra à la fois bénéficier de l'expertise de l'écosystème montréalais en données, et y apporter sa propre expertise. L'approche des communautés autochtones en matière de données est tout à fait unique. Les principes OCAP visent à encadrer les données de façon à ce que les communautés autochtones puissent les utiliser et les partager en bénéficiant de leurs avantages sans subir d'éventuels dommages. Ces principes pourront certainement être des intrants intéressant dans les réflexions de l'écosystème de données, notamment en matière de gouvernance. Afin de favoriser la participation autochtone et d'enrichir les échanges, des personnes autochtones seront invitées à participer à des comités ou à occuper des postes d'administrateurs. Ces échanges de pratiques entre Allochtones et Autochtones nous apparaît être une opportunité de maillage exceptionnelle.

9.2 Avantages communautaires en matière d'emploi (ACE)

Tous les projets présentés dans le cadre du Défi impliquent l'embauche de personnel à différents niveaux. Le nombre précis d'employés pour chaque groupe n'est pas encore connu, mais nous avons la certitude que plusieurs projets se prêtent parfaitement à l'intégration des groupes cibles pour les avantages communautaires en matière d'emploi. Sur le terrain, des besoins pour des travaux manuels vont amener des opportunités pour des apprentis. Ces candidats avec peu ou pas de formation technique pourront être formés pour différents rôles allant même jusqu'à des postes de pointe sur des technologies avancées ou en spécialisation technique comme l'agronomie. Plusieurs de nos partenaires sont par ailleurs des entreprises d'économie sociale qui emploient déjà des personnes correspondant aux critères des groupes ciblés par les ACE. L'ensemble des profils visés par les ACE seront priorisés pour combler les postes créés par les projets. Le projet de serre urbaine prévoit également de se doter d'une mission de réinsertion sociale, mandat déjà au cœur de la mission de plusieurs groupes en alimentation partenaires du pôle de données sociales. Les personnes autochtones auront quant à elle des opportunités d'emploi spécifiques dans le cadre de la collecte des données les concernant.

Plusieurs projets impliquent du développement technologique, et plus particulièrement de logiciels. Parmi les enjeux des organismes sans but lucratif qui souhaitent développer leurs capacités technologiques, se trouve la pénurie de main-d'œuvre actuelle dans ce secteur. Dans le cadre du présent projet, nous comptons développer un partenariat avec la Société de Développement Social pour son programme *Code With Cause*. Cette organisation vise à accompagner des jeunes issus de milieux défavorisés dans l'apprentissage de technologies de l'information grâce à l'engagement de professionnels expérimentés, et à les accompagner dans leurs premières expériences. Ce faisant, notre projet contribuerait à la fois à augmenter les possibilités d'emploi pour les jeunes issus de milieux défavorisés, à développer des expertises nécessaires pour le marché de l'emploi, et à appuyer des organisations qui peinent souvent à trouver les bons profils.

Par ailleurs, plusieurs projets devront se constituer sous forme de personnes morales. Nous prévoyons de faire appel à la banque de candidatures de Concertation Montréal, qui fournit des profils ACE, pour la constitution des conseils d'administration ou d'autres comités aviseurs et

instances décisionnelles. Bien qu'il ne s'agisse pas d'emploi en tant que tel, ce type d'engagement renforce la capacité d'agir des personnes et tend à être un facteur positif d'intégration sociale et professionnelle.

La Ville prévoit aussi d'offrir plusieurs volets de formation. Par exemple, les projets ont tous un volet d'utilisation de données. Une formation obligatoire sera donnée à toutes les personnes appelées à manipuler des informations personnelles dans nos applications informatiques. Des directives sur les points à couvrir dans cette formation sont déjà prévues et documentées.

Un rapport sera mis en place et de l'information sur les initiatives en emploi sera publicisée pour illustrer les progrès réalisés tout au long des projets. Ce rapport sera mis à jour en temps réel.

9.3 Évaluation conformément à l'Optique des changements climatiques

Bien que nos projets permettent de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES), il ne s'agit pas l'objectif principal visé par l'ensemble de notre démarche.

Toutefois, au Québec, le secteur des transports est responsable de 43 % des émissions de GES[7]. Puisque nos projets en mobilité viennent encourager les citoyens à utiliser les transports collectifs et actifs, et à délaisser l'utilisation de l'auto-solo, ils génèrent des bénéfices environnementaux considérables. Il est difficile de chiffrer avec exactitude les émissions de GES qui seront évitées grâce à nos projets, car de nombreux facteurs viennent influencer le bilan des émissions dans la région métropolitaine de Montréal. C'est principalement pour cette raison qu'il a été décidé de ne pas établir d'objectifs en vertu de l'Optique des changements climatiques.

Il est toutefois possible de démontrer que le transport collectif a un impact significatif sur les émissions de GES. Ainsi, une étude ayant pour but de quantifier les émissions de GES évitées par le transport collectif de la région métropolitaine de Montréal a été réalisée en collaboration avec plusieurs partenaires municipaux et provinciaux, et des sociétés de transport[8]. Selon une méthodologie développée par l'American Public Transportation Association (APTA) et le Transit Cooperative Research Program (TCRP), les émissions de GES évitées par le transport collectif peuvent être divisées selon trois grandes catégories de réduction :

- L'effet de la réduction de l'utilisation automobile.
- L'effet de l'allègement de la congestion.
- L'effet de la densification urbaine.

Les résultats obtenus montrent que le transport collectif permet d'éviter des émissions de GES totales d'environ **3 911 000 tonnes CO_2 éq par année**, ce qui représente pour fin de comparaison environ 55% des émissions totales attribuables au transport routier sur le territoire de la CMM. Les résultats obtenus viennent confirmer l'impact significatif du transport collectif dans la réduction des émissions des GES sur le territoire de la CMM, mais également à l'échelle du

[7] Gouvernement du Québec (2018). Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2015 et leur évolution depuis 1990

[8] Golder Associés (2016). Rapport de quantification des émissions de gaz à effet de serre évitées par le transport collectif dans la région métropolitaine de Montréal

Québec. À défaut de fournir des objectifs cibles, un indicateur de suivi, présenté dans le chapitre 5, visera à évaluer le nombre de trajets de véhicules évités grâce aux approches de mobilité proposées et conséquemment, les réductions de GES ainsi obtenues.

Par ailleurs, le système alimentaire local et intégré contribue lui aussi à réduire les émissions de GES. L'optimisation de la livraison pour les denrées alimentaires et l'augmentation de la production locale permettront de réduire le nombre de kilomètres parcourus par les aliments. De plus, parmi les grands émetteurs urbains de GES, les sites d'enfouissement et le transport des aliments occupent une place peu enviable. En effet, les émissions provenant des lieux d'enfouissement au Canada représentent 20 % des émissions de méthane générées au pays, un gaz ayant un potentiel d'effet de serre vingt fois supérieur aux émissions de CO_2[9]. Enfin, le projet de serre urbaine, qui utilise les rejets thermiques excédentaires d'un ancien site d'enfouissement, permettra de réduire les émissions de 550 tonnes CO_2 éq par année.

Voici un exemple d'une étude sur les impacts climatiques réalisée par Moisson Montréal, en lien avec le système alimentaire local intégré:

Réduction de l'empreinte environnementale :

- Réduction de 21 000 tonnes de CO_2 éq par année dans l'atmosphère.
- Total sur 5 ans = 1 050 000 tonnes de CO_2 éq en réduisant les pertes alimentaires et en s'assurant qu'elles soient redistribuées.

Ces efforts s'inscrivent dans une démarche d'ensemble de la Ville de Montréal pour réduire la production de GES. Selon un récent rapport du réseau Carbon Disclosure Project (CDP), qui a développé une méthodologie de pointage pour comparer la performance des villes en environnement, Montréal obtient une note de globale de A-, avec des scores impressionnants dans la plupart des catégories, surpassant largement la faible moyenne nord-américaine, qui affiche la cote D. La capacité de la Ville à prendre des risques sociaux est jugée excellente, comme sa volonté de tirer avantage des occasions qui se présentent à elle en environnement. Le rapport note également que Montréal fait preuve de transparence dans la divulgation de ses données de production de GES, et du résultat de ses efforts pour rejoindre ses cibles de réduction.

« Nous sommes appelés à être les architectes de notre futur, pas ses victimes »
R. Buckminster Fuller

[9] Gouvernement du Canada (2017), Gaz à effet de serre et déchets solides municipaux.

Ville de Montréal

Candidature finale au Défi des villes intelligentes du Canada

5 mars 2019

Montréal

TABLE DES MATIÈRES

8. RESSOURCES FINANCIÈRES

De manière cohérente avec le reste du document, le chapitre sur les ressources financières vient soutenir la dimension innovante des projets, en rendant possible une approche itérative et basée sur l'expérimentation. L'ensemble de la proposition représente un budget total approchant 100M$, dont :

- Près de 50M$ proviennent de l'entente de contribution du Gouvernement du Canada.
- Près de 42M$ proviennent d'investissements complémentaires de la Ville de Montréal, des partenaires ou d'autres sources de subvention.
- Le reste, soit environ 7M$, généralement des phases complémentaires de projets existants, dont le financement pourrait provenir de deux sources :
  - une réalisation plus efficace que prévue des projets (ex. non-utilisation des contingences) ou
  - des apports financiers externes provenant de l'approche de collecte de fonds qui sera mise en place par l'équipe de pilotage.

Cette approche permet de faire levier sur les fonds du Gouvernement du Canada pour maximiser l'impact auprès des citoyens. Par ailleurs, en ayant déjà une série de projets complémentaires, nous assurons une gestion raisonnable des fonds, en prévoyant des contingences garantissant la capacité à réaliser les projets nécessaires à l'atteinte des objectifs, tout en considérant déjà comment aller au-delà de ces objectifs de référence.

8.1 Synthèse de la planification financière

8.1.1 Synthèse des coûts du projet

L'utilisation de la contribution dans le cadre du Défi des villes intelligentes a été estimée à 49 940 000 $. Le tableau ci-dessous présente une synthèse de ces coûts (K$) :

		2019		2020		2021		2022		2023		2024	
	Total	**S1**	**S2**	**S1**	**S2**	**S1**	**S2**	**S1**	**S2**	**S1**	**S2**	**S1**	**S2**
Centrale de Mobilité Intégrée	10 021		775	1 036	666	3 187	3 307	725	325				
Dossier Citoyen Intégré	900			200	300	300	100						
Solutions Mobilité de Quartier	8 575		792	1 145	1 222	1 428	1 231	1 373	790	491	64	39	
Système alimentaire local intégré	9 987		966	1 880	2 276	1 769	1 600	866	587	21	21		
Pôle de données de mobilité	6 785		326	564	705	1 021	1 205	880	830	627	627		
Pôle de données sociales	6 757		330	678	819	851	1 156	1 012	510	448	522	431	
Gouvernance participative	2 365		237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	
Encadrement – Pilotage du projet	4 550		455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	
Total	**49 940**		**3 880**	**6 194**	**6 680**	**9 248**	**9 291**	**5 547**	**3 734**	**2 279**	**1 926**	**1 162**	

Les autres sources de financement mentionnées précédemment se décomposent comme suit :

- Centrale de Mobilité Intégrée

  Ce projet, piloté par la STM et appuyé par l'ARTM, n'est subventionné que partiellement par les fonds du Défi. Plus d'informations sur les travaux de financement en cours sont disponibles en annexe confidentielle.

- Mobilité de quartier

  L'approche de mobilité de quartier repose notamment sur le développement de pôles de mobilité, des espaces physiques dédiés à l'intermodalité. Un budget d'investissement de l'ordre de 17M$ a déjà été voté pour la période 2019-2021 par la Ville de Montréal, accompagné d'autres budgets à venir jusqu'en 2024. Ces budgets sont considérés comme pivot dans l'approche de mobilité de quartier et sont donc inclus dans la démarche d'ensemble. En contrepartie, la démarche de Mobilité de quartier nourrira la réflexion sur les pôles de mobilité de la ville, contribuant ainsi à la dissémination et la réplication de l'approche développée dans le cadre de la présente proposition.

  Également, l'ambition du Défi serait de déployer les solutions étudiées dans deux Milieux de Vie additionnels, ainsi que de déployer une flotte de véhicules en partage plus importante (vélos électriques, vélo cargo et remorques) – environ 50 % de véhicules supplémentaires en fonction du succès des solutions déployées. Ces extensions seraient financées en partie grâce

aux revenus générés, et en partie par des nouveaux fonds qui seront levés par le comité de financement mis en place dans le cadre du Défi.

- **Système alimentaire local intégré**

  La solution proposée inclut l'implantation de serres urbaines, dont les travaux préparatoires sont bien avancés. Un financement de 1,5 M$ est déjà confirmé pour l'installation d'une serre. Deux autres serres urbaines pourraient être implantées dans les cinq prochaines années, pour un montant additionnel de 3 M$. Le financement de ces constructions pourrait provenir en partie des revenus générés par la première serre implantée, de prêts agricoles et de nouveaux fonds obtenus par le comité de financement.

  Par ailleurs, un projet de développement de marché public visant à rendre les produits locaux plus accessibles à la population est prévu, selon une implantation en 3 phases. Les phases 2 et 3 (mettre en relation les consommateurs avec les producteurs, passer des commandes en ligne de type « *pick & collect* », et mettre en place le paiement électronique, etc.) ne sont toutefois pas incluses dans le budget du Défi. Elles pourraient être ajoutées advenant que les autres développements soient réalisés à un coût moindre que prévu, ou avec de nouveaux financements (par le Comité de financement de la Ville).

- **Pôle de données de mobilité**

  Le pôle de données de mobilité est cofinancé par des fonds propres de l'organisme Jalon, et par une subvention du Ministère de l'Économie et de l'Innovation (MEI) du Québec, pour un montant total de 825 000 $. D'autres subventions ont déjà été accordées par le MEI pour les phases préliminaires du projet, pour un montant additionnel de 200 000 $.

  De plus, les projets pilotes qui seront conduits par l'organisme FabMob Québec sont également soutenus financièrement par une subvention du MEI pour un montant de 200 000 $.

- **Identité citoyenne**

  Dans le cadre de ses projets de développement de service numérique, la Ville de Montréal a approuvé un budget de l'ordre de 4,75M$ pour la mise en œuvre d'une identité citoyenne selon une approche fédérée. Les sommes provenant du fonds permettront l'intégration de cette approche d'identité avec les partenaires de mobilité du Défi, afin d'offrir une expérience unifiée aux citoyens.

8.2 Vue détaillée des coûts pour la mobilité intégrée

Le projet de Mobilité intégrée sera essentiellement porté par la Société de Transport de Montréal, en collaboration avec l'ARTM (Autorité régionale de transport métropolitain), ainsi que d'autres partenaires et opérateurs de transport de la région de Montréal. Les termes et conditions de ces partenariats n'étant pas encore finalisés, les éléments financiers pour ce volet de la proposition sont présentés dans la section confidentielle.

8.2.1 Explication du contenu des phases

Centrale de mobilité intégrée	
La Centrale de mobilité intégrée est la mise en place d'un service complet, offrant un compte-mobilité centralisé venant simplifier l'accès aux différents modes de déplacement, tout en permettant de gérer sa consommation grâce à son compte de mobilité. Ce service fournira un moyen de paiement numérique simple et rapide, ainsi qu'un planificateur de déplacement intermodal personnalisable : grâce à des outils intelligents, il sera capable de recommander des optimisations de déplacements autant personnalisés que globaux. La mise en place d'une telle solution sera faite en trois phases :	
Phase 1	La première étape vise à mettre en place en place le compte de mobilité métropolitaine pour les citoyens et de leur offrir un ensemble minimal de services. Les fonctionnalités livrées dans cette phase sont : • Achat de titres de transport • Accès aux services de plusieurs opérateurs de mobilité • Accompagnement dans la sélection du titre le mieux adapté aux besoins de l'usager • Accès à l'historique de déplacement • Paiement a posteriori • Gestion des préférences • Support aux usagers
Phase 2	Cette deuxième phase consiste à étendre les services offerts aux citoyens, notamment par un enrichissement fonctionnel de la centrale de mobilité et l'intégration de nouvelles offres de mobilité (choix alternatifs proposés par d'autres opérateurs).

	Ajouts fonctionnels : • Accompagnement dynamique dans la sélection des services • Planificateur intermodal en fonction des préférences • Estimation du coût de déplacement • Tarification ajustée en fonction du profil Autres ajouts : • Offre de service bonifiée (opérateurs supplémentaires) • Expérience de déplacement personnalisée • Programme de fidélisation
Phase 3	La troisième phase vise à apporter plus de facilité et de confort d'utilisation de la centrale de mobilité aux usagers, et à faire de cette solution un incontournable pour eux: Ajouts fonctionnels • Mutualisation des données • Utilisation des titres mobiles, carte de crédit et téléphone intelligent • Plateforme unique de paiement • Ajustement dynamique du trajet Autres ajouts : • Bonification de l'offre de service de mobilité (horaires et améliorations au réseau) grâce aux données récoltées • Tarification plus souple

Les tableaux ci-dessous présentent la décomposition en phases des différents modules fonctionnels constituant la centrale de mobilité.

Compte mobilité et relation client Module permettant de gérer les données des usagers qui seront utilisées par d'autres modules, par exemple pour proposer des options de voyage personnalisées.	
Phase 1	Fonctionnalités disponibles :

	• Compte de mobilité regroupant les informations sur l'usager, ses préférences, etc. • Support aux usagers
Phase 2	Fonctionnalités ajoutées : • Offre de service bonifiée par l'ajout d'opérateurs supplémentaires • Expérience de déplacement personnalisée • Accès aux fonctionnalités des autres blocs • Intégration avec l'identité citoyenne de la Ville de Montréal
Phase 3	Fonctionnalités ajoutées : • Accès aux fonctionnalités des autres blocs
Portail et applications de mobilité Application en ligne et application mobile de référence permettant aux clients d'accéder à leurs données et aux services d'achat, de paiement, de planification, etc.	
Phase 1	Fonctionnalités disponibles : • Acheter des titres de transport • Consulter l'information sur l'offre de service de plusieurs opérateurs de mobilité • Accéder à l'historique de déplacement • Gérer les préférences
Phase 2	Fonctionnalités ajoutées : • Accéder au planificateur intermodal • Accompagnement dynamique dans la sélection des services
Facturation, paiement et programme de fidélisation Module gérant la facturation et les paiements pour des services consommés par les clients, ainsi que les programmes de fidélisation.	
Phase 1	Fonctionnalités disponibles : • Paiement a priori des titres de transport

	• Paiement a posteriori
Phase 2	Fonctionnalités ajoutées : • La tarification est ajustée en fonction du profil • Mise en place du programme de fidélisation
Phase 3	Fonctionnalités ajoutées : • Plateforme unique de paiement • Intégration de la refonte tarifaire métropolitaine (réalisée par l'ARTM)
Intégration des opérateurs de mobilité Intégration de l'offre des opérateurs de mobilité (vélopartage, autopartage, covoiturage, etc.).	
Phase 1	Fonctionnalités disponibles : • Intégration de l'information sur les offres de service des opérateurs de mobilité participants • Intégration des données d'utilisation des services des opérateurs de mobilité participants
Phase 2	Fonctionnalités ajoutées : • Intégration de nouveaux opérateurs de mobilité
Phase 3	Fonctionnalités ajoutées • Intégration de nouveaux opérateurs de mobilité • Intégration du paiement pour l'utilisation des services des opérateurs de mobilité • Mutualisation des données
Planificateur intermodal intégré Outils permettant aux clients de planifier leurs trajets, avec la possibilité de combiner l'offre de plusieurs opérateurs de mobilité, afin d'offrir plus de flexibilité et de facilité aux clients.	
Phase 1	Fonctionnalités disponibles : • Intégration des informations de plusieurs opérateurs de mobilité

Phase 2	Fonctionnalités ajoutées : • Planification en fonction des préférences de l'utilisateur • Estimation du coût de déplacement
Phase 3	Fonctionnalités ajoutées • Ajustement dynamiquement du trajet, en fonction d'informations en temps réel (circulation, perturbations de service, disponibilité des modes)
Billettique numérique Composante permettant l'achat et le paiement des services de mobilité consommés par les clients.	
Phase 1	Fonctionnalités disponibles : • Achat de titres de transport • Accompagnement dans la sélection du titre le mieux adapté au besoin de l'usager • Remontée sélective des données de déplacements des clients de la plateforme de mobilité
Phase 2	Fonctionnalités ajoutées : • Remontée des données plus rapide
Phase 3	Fonctionnalités ajoutées : • Intégration de l'utilisation des titres mobiles et des cartes bancaires

8.3 Dossier Citoyen Intégré

8.3.1 Distribution des coûts

Le tableau ci-dessous présente la distribution des coûts des projets (K$) pour la mise en place d'une solution de fédération entre la Ville de Montréal et un tiers de confiance pour le Dossier Citoyen Intégré, pour un montant total de 900 000 $:

	2019		2020		2021		2022		2023		2024	
	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2
Fédération entre la Ville et un tiers de confiance												
Fédération de l'authentification avec un tiers (STM) - incluant les validations et attestations			200	300	100							
Audits d'accès aux infos personnelles et attestations par un tiers de confiance (STM)					200	100						
Total			**200**	**300**	**300**	**100**						

8.3.1 Explication du contenu des phases

Dossier Citoyen Intégré	
Phase 1	Fédération de l'authentification avec un tiers (STM) - incluant les validations et attestations : • Utilisation de *OpenID Connect* pour fédérer l'identification du citoyen • Utilisation d'un protocole d'échange d'informations basiques (adresse, âge, statut étudiant/senior, etc.), de gestion des consentements et de mises à jour mutuelles • Entente sur l'utilisation d'un protocole pour la confirmation du niveau de validations mutuelles (« *Trust Level* »)
Phase 2	Audits d'accès aux infos personnelles et attestation par un tiers de confiance (STM) : • Implantation des audits d'accès aux informations des citoyens par les employés de la Ville et par les tiers

	• Accès aux audits par les citoyens via une plateforme électronique

8.3.2 Hypothèses utilisées

L'estimation budgétaire des différents projets repose sur les hypothèses suivantes :

- Le programme de mise en place du Dossier Citoyen Intégré est réalisé par la Ville de Montréal (déjà budgétisé en dehors du Défi).
- Le programme Dossier Citoyen Intégré est réalisé en plusieurs phases.
- Le calendrier de développement des solutions de fédération avec une tierce partie (STM) pourrait changer.
- La STM dispose d'un budget pour réaliser sa part de l'intégration avec le Dossier Citoyen Intégré, ainsi que des tests.

8.4 Vue détaillée des coûts pour la Mobilité de quartier

8.4.1 Distribution des coûts

Le tableau ci-dessous présente la distribution des coûts des projets (K$) pour les solutions de Mobilité de quartier, pour un montant total de 8 574 000 $:

	2019		2020		2021		2022		2023		2024	
	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2
Activation et animation des milieux de vie												
Cohorte #1		283.4	294.5	61.2								
Cohorte #2			171.0	231.4	294.5	61.2	30.6					
Cohorte #3					150.3	252.8	263.9	61.2	61.2			
Développement plateforme de proximité												
Cohorte #1		182.7	171.6	276.6	156.9							
Cohorte #2				25.8	171.6	276.6	156.9					
Cohorte #3						25.8	171.6	276.6	156.9			
Déploiement flotte de proximité												
Cohorte #1		60.4	149.7	218.1	78.9							
Cohorte #2					93.9	222.7	78.9					
Cohorte #3							98.5	227.3	92.7	13.8	13.8	
Déploiement de pôles de proximité												
Cohorte #1		16.1	92.6	40.3	20.1							
Cohorte #2				16.1	92.6	40.3	20.1					
Cohorte #3						16.1	92.6	40.3	20.1			
Déploiement d'espaces de proximité												
Cohorte #1		139.0	155.2	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0				
Cohorte #2				217.5	233.8	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0		
Cohorte #3						175.2	300.2	25.0	25.0	25.0	25.0	
Aménagement / animation - Espace public		110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0			
Total		**792**	**1 145**	**1 222**	**1 428**	**1 231**	**1 373**	**790**	**491**	**64**	**39**	

8.4.2 Explication du contenu des phases

Phase d'implantation dans un milieu de vie	
Le mode opérationnel pour l'analyse, la conception, la mobilisation et l'implantation des solutions de mobilité de quartier est le même pour tous les milieux de vie (MDV) dans lesquels ces solutions seront déployées. Ce mode opérationnel est décrit dans le tableau ci-dessous. La planification de notre projet prévoit le déploiement dans 6 MDV en 3 cohortes composées de 2 MDV chacune. L'approche proposée mettra en place un processus répétable qui permettra, à terme, d'appliquer une recette pour le déploiement dans d'autres MDV au-delà du Défi.	
Activation et animation des milieux de vie	Suivant l'approche de mobilisation du Défi, les activités réalisées dans cette phase sont : 1. Sélectionner et caractériser les MDV a. Cartographie des zones d'intérêt de Montréal b. Portrait et diagnostic territorial des MDV et critères de sélection 2. Communiquer la démarche de Mobilité de quartier déployée dans les MDV a. Outils de communication b. Stratégie de diffusion 3. Comprendre les MDV et faire adhérer les habitants des MDV 4. Faire participer les habitants des MDV 5. Coconstruire : construire avec les citoyens une vision d'avenir partagée du MDV et de ses projets principaux
Développement Plateforme de proximité	Les activités réalisées : 1. Identifier et prioriser les services 2. Conceptualiser les services : définir et modéliser les récits utilisateur (« *User stories* ») 3. Concevoir et développer[(1)(2)] la plateforme de proximité en suivant l'approche MVP (« *Minimum Viable Product »)* 4. Opérer la plateforme, identifier les ajustements et bonifications à apporter à la solution, développer les ajustements
Déploiement flotte de proximité	Les activités réalisées : 1. Définir le modèle de financement, d'exploitation et d'assurance de la flotte de proximité (une fois seulement, avant le déploiement des 2 premiers MDV)

	2. Acquérir les équipements – déploiement initial de la flotte (vélo électrique, vélo cargo, remorque) pour un pilote par MDV 3. Acquérir et déployer la flotte de proximité pour étendre le projet pilote 4. Exploiter et évaluer le fonctionnement, et identifier les axes d'amélioration
Déploiement pôles de proximité	Tisser un réseau de micro-espaces publics dédiés à la mobilité alternative et de quartier. Les activités réalisées : 1. Diagnostic des MDV 2. Exploration et conception de scénarios d'aménagement des pôles de mobilité de proximité et de services 3. Planification de la mise en œuvre des projets de pôles de mobilité de proximité 4. Implantation des pôles de mobilité de proximité 5. Évaluation et ajustements
Déploiement d'espaces de proximité	Déploiement d'un tiers-lieu fonctionnel par Milieu de Vie, capable de proposer de nouveaux services de proximité aux habitants. Les activités réalisées : 1. Identification des lieux potentiels dans le milieu de vie 2. Mise en place d'un bureau de projet 3. Location des espaces, aménagement, programmation des évènements et activités des tiers lieux.

(1) Une première version de la plateforme – le tronc commun – incluant certaines fonctionnalités de base (s'inscrire, commander ou réserver, payer et déverrouiller un actif) sera développée dès le printemps 2019.

(2) Les solutions de partage déjà identifiées à ce jour sont le partage de matériel roulant (vélos et vélos cargo électriques et remorques), le partage de stationnement et d'espace (ex. cave, stockage), et le partage d'objets.

8.4.3 Hypothèses utilisées

L'estimation budgétaire des différents projets de l'axe de mobilité de quartier inclut :

- Les ressources en technologie de l'information pour le développement de la plateforme de partage. L'estimation des efforts pour le développement de cette solution tient compte du fait que cette plateforme sera développée sur la base de la solution de partage utilisée pour le projet pilote Locomotion. Les fondations de cette solution ont déjà été développées et offrent une

référence solide. Une contingence d'environ 30 % est incluse dans l'estimation budgétaire afin de pallier aux imprévus. Les efforts pour la mise en place de cette solution représentent environ 14 500 jours-personnes sur une période de cinq ans.

- L'achat de véhicules pour constituer une première flotte en partage dans 6 milieux de vie (MDV). Chaque milieu de vie aura deux satellites (points de services), donc 12 espaces en tout où les citoyens pourront prendre et rapporter le véhicule. L'estimation des coûts pour ces véhicules repose sur l'achat d'un total de 72 vélos électriques (±5 000 $ chacun), 48 vélos cargo électriques (±2 500 $ chacun) et 156 remorques (±500 $ chacune). Des frais additionnels d'environ 600$ pour équiper ces véhicules de système de verrouillage et de géolocalisation ont été budgétés, ainsi que des frais annuels de 200 $ par véhicule pour leur entretien.
- La location d'espaces commerciaux pour implanter des tiers lieux pour une superficie totale de 5 000 p.c. (un tiers lieu d'une superficie de 1 500 p.c. et cinq autres de 900 p.c. chacun). Un budget de 25 $ / p.c. / an est dédié à la location de ces espaces, plus un budget de 50 $ /p.c. pour leur aménagement.
- Un budget est également alloué à des services professionnels pour la mise en place de nouveaux modèles de gouvernance participative des citoyens dans les MDV concernés, ainsi qu'à la sélection des MDV et l'animation d'ateliers sur la communication, sur la mesure d'impact et la satisfaction des citoyens.

8.5 Vue détaillée des coûts pour le Système alimentaire local intégré

8.5.1 Distribution des coûts

Le tableau ci-dessous présente la distribution des coûts (K$) des projets pour le Système alimentaire local intégré, pour un montant total de 9 987 000 $:

	2019		2020		2021		2022		2023		2024	
	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2
Gestion inventaire des denrées alimentaires												
Phase #1		646	538									
Phase #2			59	356	119							
Phase #3					99	74						
Phase #4						74	99					
Gestion de dons alimentaires		320	480									
Gestion de l'approvisionnement												
Phase #1			320	480								
Phase #2					321	321	54					
CRM Gestion Vente et distribution												
Phase #1			418	627	104							
Phase #2					400	400						
Phase #3						54	321	321				
Gestion logistique et transport/livraison												
Phase #1					406	162						
Phase #2						310	155					
Phase #3							116	145				
Transformation des denrées												
Phase #1				458	76							
Phase #2					124	49						
Marchés urbains												
Phase #1				283	47							
Approche d'évaluation – UQAM			21	21	21	21	21	21	21	21		
Serres urbaines			43	51	51	134	100	100				
Total		**966**	**1 880**	**2 276**	**1 769**	**1 600**	**866**	**587**	**21**	**21**		

8.5.1 Explication du contenu des phases

<table>
<tr><th colspan="2"><u>Gestion de l'inventaire des denrées alimentaires</u>

Cette solution logicielle permet à tout organisme alimentaire de gérer en temps réel son inventaire de denrées alimentaires détenues dans ses entrepôts. La solution est suffisamment flexible pour satisfaire les besoins fonctionnels de toute organisation alimentaire. Dans les phases les plus avancées, la solution permet d'échanger des données d'inventaire entre plusieurs organismes pour maximiser la disponibilité des denrées et réduire le gaspillage (trop de denrées périssables dans un entrepôt et rupture de stock de produits dans un autre organisme).</th></tr>
<tr><td>Phase 1</td><td>• Sélection de la solution technologique
• Planification du projet, révision des phases
Les fonctionnalités livrées dans cette phase sont :

1. Denrées entrantes sous forme de dons ou d'achats, denrées sortantes sous forme de ventes ou de dons
2. Gestion des catégories (produits frais, péremption)
3. Gestion de la péremption
4. Traçabilité des denrées
5. Module de statistiques de niveaux des stocks</td></tr>
<tr><td>Phase 2</td><td>Ajouts fonctionnels :

• Planification des achats, ventes et dons planifiés pour une date ultérieure
• Gestion des denrées transformées
• Gestion de la classification des denrées par rapport aux restrictions alimentaires (allergies, aspect culturel, religieux)</td></tr>
<tr><td>Phase 3</td><td>Ajouts fonctionnels

• Gestion des rappels de denrées en cas de contamination
• Capacité de consulter l'inventaire d'un entrepôt partenaire pour transférer des produits</td></tr>
</table>

Phase 4	Ajout fonctionnel • Possibilité pour un organisme de passer une commande directement dans l'inventaire d'un des entrepôts partenaires du système
Gestion des dons alimentaires Cette solution logicielle permet à tout organisme alimentaire de gérer les dons de denrées et de produits reçus d'autres organisations. Ce module permet d'enregistrer l'ensemble des dons reçus ou à venir, de solliciter des donateurs et de planifier le ramassage des denrées reçues en don.	
Phase 1	• Sélection de la solution technologique • Planification du projet, révision des phases Les fonctionnalités livrées dans cette phase sont : • Enregistrement de dons alimentaires dans le système (produit, quantité, fournisseur, mode de livraison, date limite pour ramasser) • Gestion du statut d'un don (en cours, annulé, livré, qualité, etc.) • Gestion des reçus de dons • Module d'analyse de données sur les dons (statistiques, rapports, tableaux de bord.
Gestion de l'approvisionnement Ce module permet à tout organisme de gérer les commandes d'achat de denrées qu'il devra ensuite redistribuer, soit à d'autres organismes, soit à sa clientèle. La solution permet de gérer tout le cycle de vie de la commande jusqu'au suivi de la facturation.	
Phase 1	• Sélection de la solution technologique • Planification du projet, révision des phases Les fonctionnalités livrées dans cette phase sont : • Capacité de passer une commande pour l'achat de denrées alimentaires (produits, quantité, fournisseur, mode de livraison) • Gestion des factures et des paiements • Gestion du statut d'une commande (en cours, annulée, livrée, retournée, qualité, etc.) • Intégration avec un système comptable
Phase 2	Ajouts fonctionnels

	• Module de prévision des commandes en fonction des demandes • Module d'analyse de données sur les commandes (statistiques, rapports, tableaux de bord)
CRM Gestion des ventes et de la distribution Mise en place d'une solution CRM permettant de gérer à la fois les fournisseurs et les « clients » des organismes alimentaires. Ceci inclut la gestion des commandes des clients, par exemple la commande des repas pour la cantine d'une école dans un quartier défavorisé.	
Phase 1	• Sélection de la solution technologique • Planification du projet, révision des phases Les fonctionnalités livrées dans cette phase sont : • Gestion des clients, partenaires, fournisseurs • Gestion des points de contact, des communications • Enregistrement de la commande (vente) à un client (produits, quantité, client, mode de livraison) • Gestion des factures et des paiements • Gestion du statut de la commande (en cours, annulée, livrée, retournée, qualité, etc.) • Module d'analyse des données sur les ventes (statistiques, rapports, tableaux de bord)
Phase 2	Ajouts fonctionnels • Enregistrement des opportunités de dons, des commandes, les ventes • Module de gestion d'une tarification sociale • Intégration avec un système comptable • Module de traçabilité (savoir qui a acheté quoi de quel lot pour faire des rappels en cas de produits contaminés)
Phase 3	Ajouts (optionnels) • Solution de paiement électronique (paiement en ligne) • Solution de vente en ligne – *Pick & Collect* (clients particuliers, organismes, etc.) pour passer une commande, faire le suivi de ses commandes, voir l'historique des commandes, catalogue de produits disponibles – ex. : catalogue de produits cuisinés)
Logistique & transport/livraison Module de logistique visant à optimiser le transport et la livraison de produits alimentaires. Ce module permet de gérer la disponibilité de la flotte de camions ou des véhicules utilisés pour la livraison. Il permet aussi d'optimiser les trajets de collecte et de livraison de marchandise, dans le but	

de réduire les distances parcourues pour une même quantité de produits transportés.	
Phase 1	• Sélection de la solution technologique • Planification du projet, révision des phases Les fonctionnalités livrées dans cette phase sont : • Planifier le ramassage/transport de denrées achetées ou reçues en dons • Planifier les livraisons des denrées alimentaires ou produits transformés vendus ou donnés aux clients • Gestion de la disponibilité des véhicules, des quarts de travail des chauffeurs/livreurs • Optimisation des parcours de livraison (en fonction des lieux de ramassage / livraison, du nombre de livraisons, des horaires, du trafic routier ou des contraintes de disponibilité)
Phase 2	Ajouts fonctionnels • Gérer les livraisons des denrées alimentaires vers les lieux de transformation, les produits transformés vers les partenaires alimentaires ou vers les destinataires finaux • Gérer une flotte de véhicules de livraison (camions, autos, capacité, encombrement, caractéristiques – ex. : camion réfrigéré, disponibilité – ex. périodes de maintenance)
Phase 3	Ajouts fonctionnels • Géolocalisation des véhicules de livraison • Consultation des ressources disponibles pour une livraison dans le bassin des ressources des organismes participant au hub alimentaire, placement d'une requête pour un transport de denrées et organisation du transport • Gestion des bénévoles (ex. : pour le chargement / déchargement des marchandises dans les entrepôts) • Application en ligne pour lister les points de vente au détail (où les consommateurs pourront venir chercher les denrées ou produits transformés)
Transformation des denrées Module permettant d'une part de référencer l'ensemble des cuisines industrielles certifiées MAPAQ qui pourraient être mutualisées et utilisées par les organismes alimentaires et d'autre part, de gérer les réservations de ces cuisines par les organismes alimentaires.	
Phase 1	• Sélection de la solution technologique • Planification du projet, révision des phases

	Les fonctionnalités livrées dans cette phase sont : • Solution en ligne permettant d'identifier les cuisines industrielles certifiées MAPAQ, leurs caractéristiques et disponibilités • Possibilité d'inscrire un nouvel établissement dans le bassin des cuisines industrielles
Phase 2	Ajouts fonctionnels • Réservation en ligne d'une cuisine industrielle • Outil d'analyse de données (statistiques d'utilisation, rapports, tableaux de bord)
Marchés urbains Application permettant de gérer les marchés urbains (où les producteurs locaux peuvent vendre leur production directement aux citoyens).	
Phase 1	• Sélection de la solution technologique • Planification du projet, révision des phases Les fonctionnalités livrées dans cette phase sont : • Application en ligne pour la liste des marchés, les horaires, les maraîchers présents • Application mobile pour les citoyens
Phase 2	Ajout (optionnel) • Partie intranet de l'application pour la gestion (services municipaux pour la logistique – installation des chapiteaux, des étals
Phase 3	Ajout (optionnel) • Possibilité de passer des commandes en ligne («*pick & collect*»)
Serres urbaines Développement et adaptation d'outils intelligents pour l'optimisation de la production et de la logistique de la distribution. Cartographie des sites montréalais (identifier et quantifier les ressources et les flux – matière organique et énergie) pouvant potentiellement accueillir l'implantation de nouvelles serres urbaines.	
Phase 1	Développement d'outils de gestion intelligents pour optimiser les besoins de production liés à l'environnement immédiat des serres

	(contrôle de l'humidité, de l'apport en CO_2, de la température, etc.)
Phase 2	Élaboration d'un référentiel des flux de déchets urbains sur l'île de Montréal propice à l'installation de nouvelles serres urbaines près des sources de chaleur récupérable.

8.5.2 Hypothèses utilisées

L'estimation budgétaire des différents projets de l'axe alimentaire a été faite en tenant compte :

- Des fonctionnalités prévues dans les différents systèmes (voir section *Justification des estimations* du présent chapitre).
- De la complexité, notamment au niveau de la spécification des systèmes, compte tenu de l'objectif de mettre en place des fonctionnalités configurables pour répondre aux besoins de l'ensemble des organismes alimentaires.
- Du fait que les solutions seront élaborées sur des plateformes de développement rapide (par exemple la plateforme Salesforce), qui fournissent un socle technologique avancé, un modèle de déploiement infonuagique et des interfaces permettant l'intégration d'autres modules.
- Du fait que les organismes qui adhèrent au programme impliqueront leur personnel pour le déploiement de solutions dans leur organisation à leurs frais. Les coûts liés à la contribution de ce personnel et à la réception de formations ne sont pas inclus dans la présente proposition; toutefois, plusieurs organismes partenaires se sont engagés à en assumer les frais.
- Le taux journalier moyen utilisé pour cet exercice budgétaire est de 700 $ par jour, pour un total de plus de 14 000 jours-personnes répartis sur plus de 4 ans.
- Une contingence d'environ 30 % est incluse dans l'estimation budgétaire afin de pallier aux imprévus.

8.6 Vue détaillée des coûts pour les données de mobilité

8.6.1 Distribution des coûts

Le tableau ci-dessous présente la distribution des coûts (K$) des projets pour les données de mobilité. Le montant total estimé pour les données de mobilité est de 6 785 000 $:

	2019		2020		2021		2022		2023		2024	
	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2
Plateforme de données de mobilité												
Développement plateforme numérique		133.8	184.7	184.7	123.9	123.9	27.5	27.5	26.7	26.7		
Intégration de données		100.3	70.5	70.5	90.8	90.8	100.8	100.8	64.1	64.1		
R&D - Analyse et présentation des données		66.9	136.5	136.5	256.0	256.0	284.1	284.1	240.6	240.6		
Frais opérationnels		25.1	107.4	107.4	191.6	191.6	231.0	231.0	295.8	295.8		
Projet de valorisation des données												
Projet #1 - Intégration des données du registre des Taxis Montréal			64.8	110.6	45.8	32.3	32.3					
Projet #2 - Certificat de covoiturage				69.1	172.7	103.5	71.2	71.2				
Projet #3 - Étude et élaboration d'incitatifs pour le covoiturage				26.3	26.3	94.3	41.7	24.1				
Projet #4 - Collecte et croisement de données de mobilité					62.6	171.3	38.2	38.2				
Projet #5 - Outils de croisement de données					51.7	141.1	52.8	52.8				
Total		**326**	**564**	**705**	**1021**	**1205**	**880**	**830**	**627**	**627**		

8.6.2 Explication du contenu des phases

Plateforme numérique de mobilité La plateforme numérique de mobilité est un ensemble de solutions technologiques, incluant analyse et représentation de données, formation et service-conseil d'analyse de données. Le but est de favoriser le partage et l'utilisation de données de mobilité entre les partenaires.	
Phase 1	• Consolidation de la solution technologique d'entreposage de données • Élaboration des requis fonctionnels et techniques du portail de données de mobilité, et de la bibliothèque de données • Prototypage et sélection de la technologie pour le portail de mobilité
Phase 2	Implantation d'un portail de données de mobilité • Portail de données de mobilité • Bibliothèque de données, catalogue • intégration des premières sources de données • Outils d'analyse et tableaux de bord • Banque de connaissances en logiciel libre, pour gérer les différentes expertises de l'écosystème mobilité (MVP) • Forum de discussion en logiciel libre, pour encadrer les échanges en lien avec les données (MVP) Animation et cocréation • Animation de l'écosystème pour faire découvrir la Bibliothèque et inciter à partager / utiliser les données et la plateforme dans son ensemble • Offre de formation et de service-conseil d'analyse de données
Phase 3	Évolutions fonctionnelles • Évolutions fonctionnelles du portail selon les besoins qui auront été identifiés durant les phases précédentes • Évolutions fonctionnelles de la Bibliothèque (automatisation, API pour lecture de données de la plateforme par l'externe et intégration des nouvelles composantes) • Ajout de nouvelles sources de données • Outils d'analyse et tableaux de bord • Évolution des outils d'analyse et de croisement de données • Ajout de nouveaux tableaux de bord dynamiques

	Processus • Définition et automatisation de processus d'intégration de données (transformation, anonymisation, import) Animation et cocréation • Animation de l'écosystème pour faire découvrir la Bibliothèque et inciter à partager / utiliser la donnée et la plateforme dans son ensemble • Offre de formation et de service-conseil d'analyse de données
Phase 4	Évolutions fonctionnelles • Évolutions fonctionnelles du portail et de la bibliothèque selon les besoins qui auront été identifiés durant les phases précédentes • Ajout de nouvelles sources de données • Ajout de tableaux de bord dynamiques • Évolution des outils d'analyse et de croisement de données Animation et cocréation • Animation de l'écosystème pour faire découvrir la Bibliothèque et inciter à partager / utiliser la donnée et la plateforme dans son ensemble • Offre de formation et de service-conseil d'analyse de données
Phase 5	Évolutions fonctionnelles • Ajout de nouvelles API d'accès aux données • Renforcement technologique pour augmenter l'extensibilité et la capacité, en particulier pour répondre aux besoins de gestion des données en temps réel • Développement de nouveaux algorithmes d'analyse de données
Études de valorisation des données de mobilité intégrée Valoriser les données sur la mobilité à travers cinq projets, qui permettront de mieux comprendre, de modéliser et de planifier la mobilité intégrée. Élaborer des méthodes d'analyse des données reposant sur l'intelligence artificielle, adaptées aux particularités des données de mobilité.	
Étude 1	Développement de méthodes automatisées de traitement et d'analyse des données : • Nettoyage et enrichissement des données sur les déplacements des personnes et des marchandises provenant de sources multiples • Développement de composantes de partage et de visualisation des données. Un défi particulier sera de mettre en

	correspondance des données aux échelles et dimensions spatiales et temporelles très différentes.
Étude 2	Analyse du portrait de la mobilité intégrée et de son évolution : • Développement d'indicateurs qui prennent en considération l'intégration de divers modes dans l'offre de mobilité et dans les déplacements réalisés. • Portrait de la mobilité intégrée, réalisé périodiquement par le biais de ces indicateurs, afin de suivre l'évolution des tendances de mobilité.
Étude 3	Modélisation du choix modal et des comportements de mobilité intégrée : • Application de méthodes d'analyse de choix discrets à l'écosystème de mobilité intégrée. La planification des transports repose, entre autres, sur la modélisation de la demande. Pour ce faire, des modèles de choix discrets sont utilisés afin de prédire les comportements de mobilité (ex. : mode(s), itinéraire, horaire) en fonction des individus et des options de transport qui s'offrent à eux. La mobilité intégrée apporte un défi supplémentaire quant à la complexité des déplacements et des options disponibles.
Étude 4	Fonction des coûts généralisés : • Formuler et valider des fonctions de coûts plausibles, considérant typiquement la valeur du temps et le coût monétaire associés à un déplacement pour les offres alternatives et émergentes de transport, et pour les offres multimodales.
Étude 5	Développement d'outils de planification et de visualisation pour mieux encadrer la prise de décisions et la mise en place de politiques de mobilité. • Présenter les données de manière à pouvoir informer la prise de décision et supporter la participation citoyenne. Notamment, les données pourront être visualisées par secteur à l'aide d'un système d'information géographique. Par exemple, la qualité de l'offre et l'accès aux opportunités par divers modes seront présentés à l'échelle des secteurs de recensement. Ceci permettra à la population et aux décideurs de poser des diagnostics sur les lacunes en matière de mobilité et d'accessibilité.
Projets pilotes de valorisation des données de mobilité intégrée Valoriser les données sur la mobilité à travers cinq projets pilotes, qui démontrent les utilisations possibles des données, tout en contribuant à l'amélioration de la mobilité à Montréal.	

Projet 1	Amélioration et intégration des données de position et de disponibilité des taxis à Montréal, en vue d'une meilleure intégration de l'offre de taxis.
Projet 2	Solution de certification de trajets en covoiturage, et développement de modèles incitatifs pour augmenter le nombre moyen de passagers par véhicule dans le but de réduire le nombre de véhicules.
Projet 3	Étude, élaboration et tests d'incitatifs pour le covoiturage.
Projet 4	Collecte et croisement de données de mobilité de quartier, et élaboration d'indicateurs permettant de mesurer les besoins et solutions de déplacements locaux.
Projet 5	Identifier et déployer des outils et standards de données qui facilitent l'analyse et le croisement de données de sources multiples, en soutien aux activités de planification de mobilité durable et d'aménagement du territoire. Par exemple, pour la gestion des « *curbspace* » ou l'évaluation du taux d'utilisation des voies réservées selon le projet de Communs technologiques et de données SharedStreets.

8.6.3 Hypothèses utilisées

L'estimation budgétaire des différents projets du pôle de données de mobilité a été faite en tenant compte :

- Que la solution technologique est construite sur la première version de la plateforme développée par l'organisme Jalon, financée en partie par le Ministère de l'Économie et de l'Innovation du Québec.
- Du caractère expérimental de certains projets de valorisation des données qui seront conduits par FabMob Québec.
- Du caractère collaboratif et donc de l'augmentation de la complexité des projets. Par exemple l'intégration avec les projets en mobilité de Quartier (travail en collaboration avec l'organisme Jalon).
- Le taux journalier moyen utilisé pour cet exercice budgétaire est de 750 $ par jour, pour un total de plus de 5 500 jours-personnes répartis sur plus de 4 ans.
- De frais dédiés à des équipements informatiques et logiciels.
- Des services professionnels de l'Institut Ivado pour l'analyse des données de mobilité.
- D'une contingence d'environ 30 % dans l'estimation pour pallier aux imprévus.

8.7 Vue détaillée des coûts pour les données sociales

8.7.1 Distribution des coûts

Le tableau ci-dessous présente la distribution des coûts (K$) des projets pour les données sociales, pour un montant total de 6 758 000 $.

	2019		2020		2021		2022		2023		2024	
	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2
Pôle de données sociales - infrastructure												
Création du partenariat		50	50	50	50	50	50	0	0	0	0	
Inventaire des données entre les partenaires		24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	
Création de l'organisation		0	81	0	0	0	0	0	0	0	0	
Création et évolution du site internet		0	59	119	139	163	119	58	34	58	34	
Construction centre de données		0	228	398	430	398	398	163	163	163	163	
Création solution de croisement et d'analyse		0	0	0	0	263	88	34	11	34	11	
Automatisation d'accès aux données		0	0	0	0	32	97	5	11	5	11	
Offre de formation sur les données		0	0	0	0	0	32	8	8	8	8	
Collecte données autochtones												
Mobilisation et communication		86	30	29	29	8	0	0	0	0	19	
Collecte des données		0	47	29	29	16	40	36	51	0	5	
Analyse		0	9	25	0	0	20	22	22	16	16	
Évaluation		0	0	0	0	28	0	14	0	0	11	
Technologie		0	0	0	25	28	20	0	0	38	3	
Sensemaking loop												
Recherche ethnographique et participative		60	30	60	30	60	30	60	30	60	30	
Activités collectives de création de sens		30	10	30	10	30	10	30	10	30	10	
Analyse de données et présentation		0	30	0	30	0	30	0	30	30	30	
Coordination		80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	
Total		**330**	**678**	**819**	**851**	**1156**	**1012**	**510**	**448**	**522**	**431**	

8.7.1 Explication du contenu des phases

Infrastructure du pôle de données sociales Créer une nouvelle organisation ayant pour mandat de développer les infrastructures numériques et organisationnelles permettant la collecte, la maintenance et la valorisation des données de nature sociale, incluant des données qualitatives (ex. : récits, textes, médias sociaux, etc.).	
Phase 1	Création d'un partenariat avec différents acteurs en données sociales Inventaire des données disponibles pour les intégrer dans la fiducie de données
Phase 2	Création de l'organisme sans but lucratif qui pilotera la démarche Création du site internet de la fiducie Construction du centre de données
Phase 3	Intégration de données sociales Implantation de solutions d'analyse et de croisement de données Automatisation de l'accès aux données Offre de formation
Collecte de données par et pour les Autochtones à Montréal Mise en place des mécanismes de consultation et de collecte de données par et pour la communauté autochtone de Montréal. Ces données serviront d'une part à informer sur les réalités des communautés autochtones et d'autre part, à mesurer l'impact des stratégies.	
Mobilisation et communication	Plan de mobilisation et de communication Cartographie de collecte : besoins, groupes et profils d'individus, etc.
Collecte des données	Élaboration de la méthodologie et stratégie de collecte Recensement et compilation des données déjà existantes Collecte des données (jeunesse, adultes, ainés, familles, enfants)
Analyse	Analyse des données existantes : création de sens avec les participants, identification des tendances, priorités, lacunes, etc. Analyse des résultats de la première phase de consultation
Évaluation	Développement du cadre d'évaluation d'impact du processus et des résultats

	Évaluation de l'expérience des participants
Technologie	Implantation d'outils pour la gestion, le partage et l'analyse des données

8.7.2 Hypothèses utilisées

L'estimation budgétaire des différents projets pour la fiducie de données sociales a été faite en tenant compte de :

- La création d'un nouvel organisme affilié à l'Université McGill possédant sa propre gouvernance.
- La mise en place d'une infrastructure pour la gestion des données sociales.
- La location d'espaces de bureau pour l'hébergement de ce nouvel organisme (±2 500 p.c.).
- Le taux journalier moyen utilisé pour cet exercice budgétaire est de 800 $ par jour, compte tenu de l'expertise pointue requise pour la mise en place de telles solutions, pour un total de plus de 1 500 jours-personnes répartis sur plus de 4 ans.
- L'embauche de personnel.
- Des services-conseils en droit, en propriété intellectuelle, en éthique et en utilisation des données ouvertes.
- Une contingence d'environ 30 % est également incluse dans l'estimation pour pallier aux imprévus.

8.8 Vue détaillée des coûts pour la gouvernance municipale collaborative

8.8.1 Distribution des coûts

Le tableau ci-dessous présente la distribution des coûts (K$) des projets pour les données sociales, pour un montant total de 2 365 000 $.

	2019		2020		2021		2022		2023		2024	
	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2
Laboratoire d'Innovation Civique												
Pilotage du Laboratoire		55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	
Table des partenaires - Arrimage transversal		44.0	44.0	44.0	44.0	44.0	44.0	44.0	44.0	44.0	44.0	
Détection		27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	
Mise en œuvre du Laboratoire		110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	
Total		**236.5**	**236.5**	**236.5**	**236.5**	**236.5**	**236.5**	**236.5**	**236.5**	**236.5**	**236.5**	

8.8.2 Explication du contenu des phases

Laboratoire d'innovation civique pour l'expérimentation réglementaire	
Le Laboratoire d'Innovation Urbaine de Montréal (LIUM) anime un espace d'innovation spécifiquement dédié à la réglementation et à la gouvernance municipale, notamment dans une perspective de démocratie participative et de développement des communs.	
Pilotage du Laboratoire d'innovation civique pour l'expérimentation réglementaire	Les activités réalisées dans le cadre du pilotage sont celles qui concernent la coordination générale du Laboratoire : • Liens et communications avec les partenaires • Animation de la Table des partenaires • Suivi des étapes et arrimages des processus • Mobilisation interne et externe • Promotion des projets, suivi financier et administratif

Table des partenaires	La Table des partenaires (voir partenaires dans la section Rôles et Responsabilités du chapitre 3 sur la Gouvernance) vise à assurer un arrimage transversal et une contribution éclairée des partenaires experts tout au long du processus : • Participation à six rencontres de coordination par année • Lectures et évaluation des propositions de thèmes • Recherche et recommandations de bonnes pratiques • Contribution à l'identification et à la mobilisation des parties prenantes pertinentes selon les thèmes
Phase de détection	La phase de détection consiste à l'identification d'enjeux urbains et de thématiques sur lesquels le Laboratoire concentrera son action : • Réalisation d'une cartographie des problèmes nuisant à l'intérêt public ou freinant l'innovation • Identification et analyse des zones grises et thèmes à fort potentiel ou d'érosion des pouvoirs publics Les premiers thèmes traités seront ceux du Défi, soit la mobilité, l'alimentation, la gouvernance des données. Pour cette phase, des comités multiacteurs composés d'experts, de citoyens et d'acteurs de la société civile seront constitués.
Mise en œuvre	La phase de mise en œuvre se fait en plusieurs étapes : 1. Identification et mobilisation des parties prenantes internes et externes. Co-analyse des besoins. 2. Prototypage de la gouvernance intelligente dans un processus itératif : - Phase 1 : analyse. - Phase 2 : co-design de nouvelles stratégies ou mécanismes. 3. Propositions de nouveaux modèles ou de recommandations à mettre en œuvre 4. Mise en œuvre et expérimentation des nouveaux prototypes 5. Évaluation participative et rétroaction sur l'expérimentation des outils prototypés 6. Adoption et mise à l'échelle

8.8.3 Hypothèses utilisées

L'estimation budgétaire des différentes initiatives pour la mise en place d'une gouvernance municipale collaborative a été réalisée en tenant compte :

- Du caractère expérimental de la démarche.

- De son caractère transversal et du processus itératif du type *living lab*, qui requièrent une coordination et une animation.
- De la nécessité d'avoir divers partenaires et diverses expertises autour de la table pour être en mesure de cerner la dimension systémique des problématiques et y répondre.
- De la volonté d'innover et de valoriser la créativité.

8.9 Équipe de pilotage de la Ville

La Ville de Montréal est responsable de la coordination de l'ensemble des projets du Défi. À cet effet, une équipe de pilotage sera mise sur pied. Elle sera constituée des membres suivants :

x 1 promoteur du projet

x 1 Chargé de communication

x 1 Chargé de mobilisation

x 1 Directeur de programme

x 1 chargé de projet

x 2 Contrôleurs de projets

x 1 Analyste d'affaires

Leur niveau d'implication sur le Défi variera dans le temps en fonction des différentes phases du projet. En moyenne, l'envergure de cette équipe est estimée à 6 FTE.

Le budget de fonctionnement annuel pour cette équipe de pilotage est estimé à 909 000 $.

8.10 Risques

Les principaux risques financiers pour ce projet sont listés ci-après :

Risque	Probabilité	Criticité	Impact	Mitigation
Certains projets sont financés partiellement par le Défi. Risque que l'autre partie du financement ne se matérialise pas	Moyen	Haute	Financier	Ententes de partenariats préalables au démarrage des projets Comité de financement de la Ville de Montréal pour trouver des financements alternatifs
Risque de dépassement de coûts des projets	Moyen	Moyen	Financier	Les estimations de coûts présentés dans la proposition intègrent une contingence variant de 15 à 50 % selon la nature des projets. Les coûts journaliers pour les services professionnels utilisés sont représentatifs des coûts du marché actuel dans la région de Montréal
Risque financier pour la Ville de ne pas recevoir une partie de la subvention du Gouvernement du Canada, advenant qu'un objectif ne soit pas atteint	Moyen	Moyen	Financier	Définition précise en début de projet des objectifs, jalons et condition de déclenchement de paiement. Suivi très régulier de la progression de projets et adoption d'un plan de changement de la conduite et des

				objectifs (au besoin), en collaboration avec les représentants du gouvernement du Canada
Risque que les revenus anticipés par certains organismes ne soient pas générés et qu'ils ne puissent pas soutenir le financement de leurs frais d'opération.	Moyen	Haute	Finance	Surveillance sur une base régulière des organismes afin de pouvoir anticiper Comité de financement mis en place à la Ville de Montréal

8.11 Outils financiers & méthode comptable

8.11.1 Outils et méthodes

La ville s'est dotée de politiques financières pour assurer une saine gestion des fonds publics. Ces politiques énoncent des pratiques de gestion financière pour l'ensemble des affaires de la Ville, qui servent de guides pour la prise de décision à tous les niveaux de gouvernance.

Ces pratiques respectent les principes comptables généralement reconnus aux administrations locales recommandés par le Conseil sur la comptabilité dans le secteur public de l'Institut Canadien des Comptables Agréés (ICCA).

La Ville s'est également dotée d'une structure de gouvernance afin de s'assurer d'un haut niveau de contrôle, tant au niveau financier qu'au niveau de l'approvisionnement. Cette structure permet d'assurer un lien avec l'ensemble des intervenants et d'intégrer la dimension de projet.

La Ville utilise le progiciel du fournisseur Oracle, nommé Simon, qui est un système intégré de gestion couvrant les fonctions du domaine des finances et de l'approvisionnement.

Ce système permet de faire le suivi budgétaire des dépenses et revenus par projet. Ainsi, dans le cas d'un projet financé en totalité ou en partie par un programme de subvention, l'ensemble des revenus et des dépenses sont enregistrés dans des comptes spécifiques dédiés qui permettent de faire le rapprochement des revenus de subventions et des dépenses qui s'y rattachent.

Toutes les transactions de biens et services doivent être effectuées dans l'application SIMON. Toutes les dépenses allant au-delà de 1 000 $ sont initiées grâce à un bon de commande (BC), approuvées par un gestionnaire d'un niveau hiérarchique approprié selon des règles claires d'approbation, et en conformité avec les règlements de délégation de pouvoirs entérinés par les plus hautes instances décisionnelles. Une fois la dépense autorisée, le système valide que les

fonds sont disponibles et fait automatiquement un engagement de gestion. Lorsque la Ville reçoit les biens ou services, le BC est réceptionné, ce qui enclenche le paiement de la facture.

La Ville a mis en place des rapports de gestion à partir de la base de données SIMON. Ces rapports peuvent être personnalisés afin de répondre aux besoins des différentes instances et de permettre un suivi budgétaire efficace des revenus et dépenses, sur une base continue. Voir en annexe un exemple de rapport qui pourra être utilisé pour le suivi de la subvention de 50 M$.

Au fil des années, la Ville a développé les outils et l'expertise nécessaires pour s'assurer de la bonne gestion des subventions. D'ailleurs, en 2018 elle s'est vu accorder 474,8 M$ en subvention dont elle a assuré le suivi avec succès, selon les spécifications des différents paliers gouvernementaux.

8.11.2 Processus de gestion des contributions financières aux partenaires des projets.

L'ensemble des partenaires de réalisation du projet étant des organismes sans but lucratif et des institutions, le versement des montants aux partenaires de la Ville de Montréal pour la mise en œuvre des projets se fera par un mécanisme de contributions financières (subventions), approuvé par l'administration municipale dans le cadre de sa politique de gestion contractuelle. Ce dernier comporte un encadrement administratif et des règles explicites s'appuyant sur la Loi sur les cités et villes du Québec.

Cet encadrement administratif stipule que la Ville de Montréal peut octroyer à un organisme sans but lucratif (OSBL) une subvention pour la réalisation d'un projet spécifique qui s'inscrit dans sa mission et dans son cadre de compétences. L'ensemble des critères permettant cet octroi ont été validés avec le Service des affaires juridiques de la Ville de Montréal.

La Ville de Montréal établira des ententes définitives avec ses partenaires, qui incluront une convention de contribution financière pour la durée des projets du Défi. Cette entente déclinera le rôle et les responsabilités de l'OSBL, ainsi que les livrables requis pour soutenir le projet en phase de développement, de déploiement et d'exploitation.

Les mécanismes de reddition de comptes et les modalités de versements de la contribution financière seront prévus dans la convention pour s'assurer que l'OSBL utilise la contribution de façon efficiente, conformément à ce qui a été convenu avec la Ville de Montréal. Les montants qui seront spécifiés dans ces ententes seront des montants maximums. Les contributions financières pourront être fractionnées et les paiements seront faits en accord avec les conventions établies avec les partenaires, incluant la livraison des livrables en lien avec les jalons de paiement que la Ville de Montréal établira avec le Gouvernement du Canada.

8.12 Utilisation de la subvention versée aux finalistes

La subvention de 250 000 $ accordée par Infrastructure Canada pour soutenir l'élaboration de la proposition définitive de la Ville de Montréal a été très précieuse. Elle a permis d'obtenir l'appui et l'expertise externe dans le but de produire une proposition étoffée et détaillée :

Support méthodologique et technique :

- Définir les rôles et responsabilités plus en détail.
- Raffiner les objectifs de chaque projet et leur contribution aux objectifs généraux de la candidature.
- Piloter la définition des indicateurs de succès et d'impact propres à chaque projet, ainsi que pour l'ensemble de la démarche.
- Travailler sur les plans de faisabilité et les budgets détaillés en vue du dépôt final.
- Préciser les choix technologiques nécessaires au déploiement du projet.
- Initier les travaux d'appels d'offres avec les équipes pertinentes lorsque requis.
- Réaliser la vidéo de promotion de notre candidature.

Expertise métier :

Une grande partie de la subvention a été utilisée pour soutenir financièrement les organismes partenaires qui ont investi beaucoup de temps dans la définition des projets inclus dans la proposition de la ville :

- Organismes alimentaires
- Organismes spécialisés dans la mobilité urbaine
- Organismes spécialisés dans la collecte et l'analyse de données (autant pour les données de mobilité que les données sociales)
- Organismes et universités ayant apporté leur expertise au niveau de la gouvernance municipale, mais également dans l'étude et la définition d'indicateurs pour la mesure de la performance pour l'accès à l'alimentation ou pour la mobilité.

Dans notre candidature initiale, nous avions prévu utiliser une partie de la subvention (100 000$) au finaliste pour accroître les ressources internes et la compétence en gestion de projet de l'équipe en place.

La portion restante de la subvention (150 000$) était réservée au soutien de nos partenaires dans le développement et la documentation de leurs projets pour être intégré dans la proposition définitive.

Tel que présenté dans le tableau ici-bas, la contribution directe aux partenaires est moindre de ce qui a été planifié initialement, cela s'explique principalement par un nombre moindre de demande de soutien financier des partenaires (83 000 $ versus 150 000 $) compensée par un plus grand nombre de ressources de la Ville de Montréal dédié au projet et l'embauche d'une

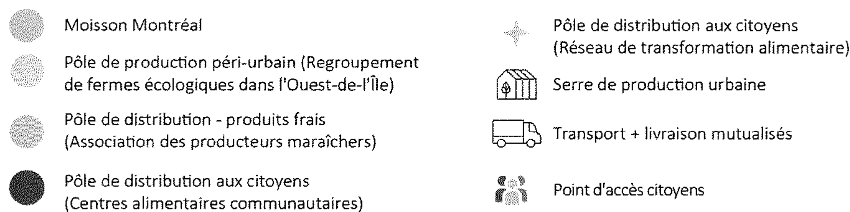
ressource expérimentée en accompagnement de partenaires (57 000 $) pour contribuer à l'arrimage des contenus.

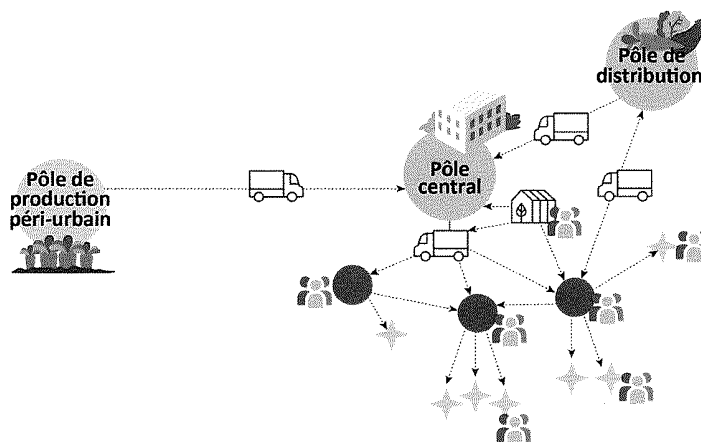
Description	Investissement Ville de Montréal	Subvention INFC
Services de la Ville : - Laboratoire d'innovation urbaine - Service des technologies de l'information - Service juridique - Bureau des relations gouvernementales - Service des finances - Service de l'environnement - Service de l'approvisionnement - Service du greffe L'ensemble des services de la Ville ont contribué avec 3 600 heures.	265 000 $	
Accompagnement externe en gestion de projet, coordination et élaboration de l'offre		85 000 $
Accompagnement externe en gestion des partenaires et positionnement stratégique		57 000 $
Contribution financière aux partenaires dans le développement de leur projet		83 000 $
Production de contenu média et vidéo du finaliste	10 000 $	25 000 $
Total	**275 000 $**	**250 000 $**

À noter que la contribution en temps de certains partenaires n'ayant pas besoin d'une contribution financière pour appuyer leur participation n'est pas incluse dans ces montants.

Liste des dessins et schémas:

1. Système alimentaire local intégré

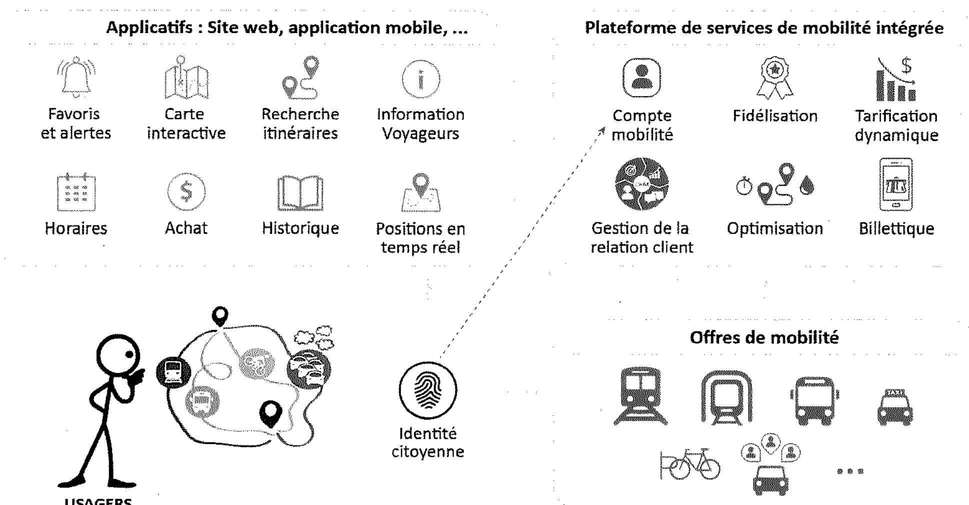




Description:

Ce schéma présente le fonctionnement du Système alimentaire local intégré sur la carte de l'île de Montréal. Les interactions entre les divers acteurs de ce système y sont présentées, ainsi que les points de distribution pour les citoyens. Les livraisons mutualisées des aliments sont présentées par des flèches et des camions. Le projet de serre urbaine est aussi identifié sur la carte. Le fait de présenter le Système alimentaire local intégré sur une carte permet d'illustrer que ce projet rejoint plusieurs secteurs de l'île de Montréal et de nombreux citoyens.

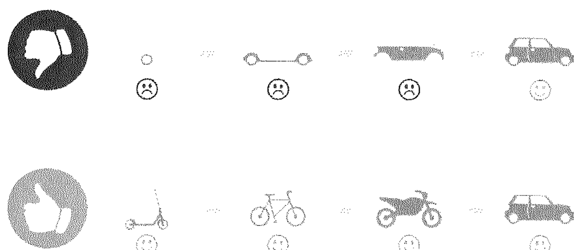
2. Mobilité intégrée



Description:

Ce schéma représente le fonctionnement de la Centrale de Mobilité Intégrée Métropolitaine (CMIM), qui permet, via divers outils comme un site Internet ou des applications mobiles, d'améliorer l'expérience des usagers pour aller d'un point A à un point B. Le schéma illustre comment, via le compte mobilité, lié à l'identité citoyenne développée par la Ville de Montréal, les usagers peuvent mieux planifier, opérer et gérer le paiement de leurs déplacements.

3. MVP



Description:

Ce schéma illustre l'approche MVP (Minimum Viable Product). Il présente deux processus, l'un recommandé et l'autre comme étant ce qu'il ne faut pas faire. Dans ce dernier, chaque étape de livraison est un des éléments du produit final (une roue, un châssis, la carrosserie et finalement une voiture), sans pour autant que les produits intermédiaires livrés soient utilisables. Dans l'approche recommandée, chaque étape permet de livrer un système fonctionnel évoluant par incréments vers la solution finale (dans l'exemple, une trottinette, un vélo, une moto et finalement une voiture).

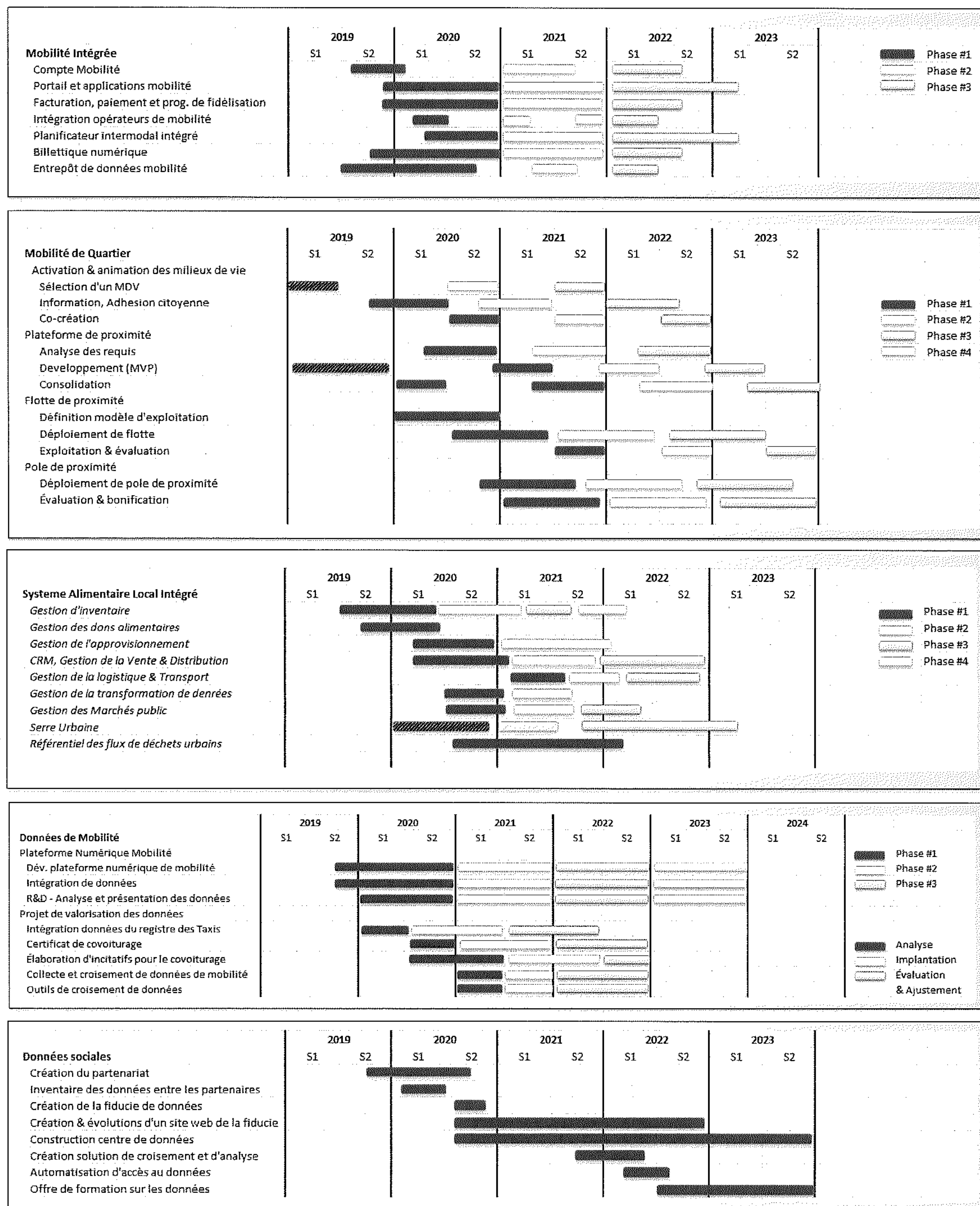
4. Phases de projets

	Phase 1	Point de passage 1	Phase 2	Point de passage 2	Phase 3	Point de passage 3	Phase 4a	Point de passage 4a	Phase 4b	Point de passage 4b	Phase 5	Point de passage 5
Nom de la phase	Avant-projet		Identification de la solution		Planification		Réalisation - développement de la solution		Réalisation - déploiement de la solution		Clôture	
Source de financement	Budget de fonctionnement (BF) (non capitalisable)		Programme triennal d'immobilisation (PTI) , BF (capitalisable)		PTI, BF (capitalisable)		PTI, BF (capitalisable)		PTI, BF (capitalisable)		PTI, BF (capitalisable)	
Livrable décisionnel	Dossier d'affaires		Dossier de projet		Plan de projet		→Guide de mise en production →Demandes de changement (s'il y a lieu)		→Guide de mise en exploitation →Demandes de changement (s'il y a lieu)		Rapport de clôture	
Entité approbatrice du livrable décisionnel	Comité de gouvernance TI (CGTI)		Comité directeur du projet CGTI		Comité directeur du projet CGTI		Comité directeur du projet CGTI (Demande de changement)		Comité de gestion du STI CGTI (Demande de changement)		Comité directeur du projet CGTI	
Principales activités	→Énoncé de l'intention du projet. →Identification et description du besoin ou de l'opportunité et justification d'affaires.		→Analyses de faisabilité →Architectures sommaires de la solution →Établir les conditions de réalisation et la gouvernance		→Planification détaillée : portée, échéancier, ressources humaines, efforts, coûts, risques, qualité, acquisitions, communications, etc. →Architectures détaillées		→Conception et développement de la solution →Architectures finales →Plan de déploiement →Rapports de tests intégrés →Suivi et contrôle		→Déploiement et mise en exploitation de la solution →Plan de mise en exploitation →Transfert de la solution à l'exploitant →Documentation →Rapport de tests d'acceptation →Suivi et contrôle		Leçons apprises, bilan et fermeture administrative du projet	
Livrables de gestion de projet	→Valeur financière de projet →Registre des risques →Registre des points en suspens		→Mise à jour des livrables de gestion de la phase précédente et : →Planification budgétaire EPM →Plan de projet EPM →Reddition de compte mensuelle au Bureau de projet →Registre des exigences		→Mise à jour des livrables de gestion des phases précédentes.		→Mise à jour des livrables de gestion des phases précédentes et : →Registre des demandes de changement →Registre des décisions importantes →Registre d'approbation des biens livrables		Mise à jour des livrables de gestion des phases précédentes.		Mise à jour des livrables de gestion des phases précédentes.	

Description:

Le schéma illustre le cadre de gestion de projets de la Ville de Montréal, qui s'inspire fortement des standards du Project Management Institute. Il se définit par cinq phases d'avancement ; l'avant-projet, l'identification de la solution, la planification, le développement et le déploiement de la solution et la clôture du projet. Chaque phase définit un ensemble de livrables ainsi qu'un processus décisionnel permettant de passer d'une phase à l'autre.

5. Calendrier de projets

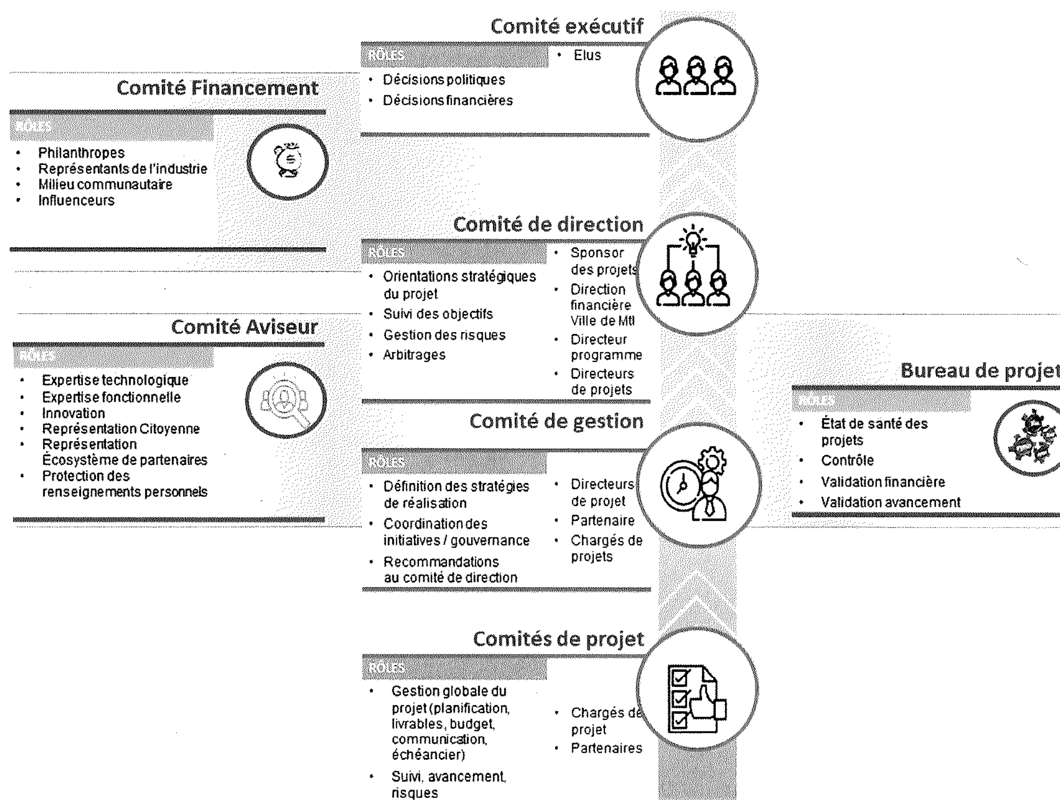


Description:

La séquence présente cinq diagrammes de Gantt qui représentent le déroulement des projets dans le temps et par phase. Les principales activités des projets, de 2019 à 2023, y sont représentées. Chaque thème a son schéma: mobilité intégrée,

mobilité de quartier, système alimentaire local intégré, pôle de données de mobilité, et pôle de données sociales.

6. Gouvernance de projets

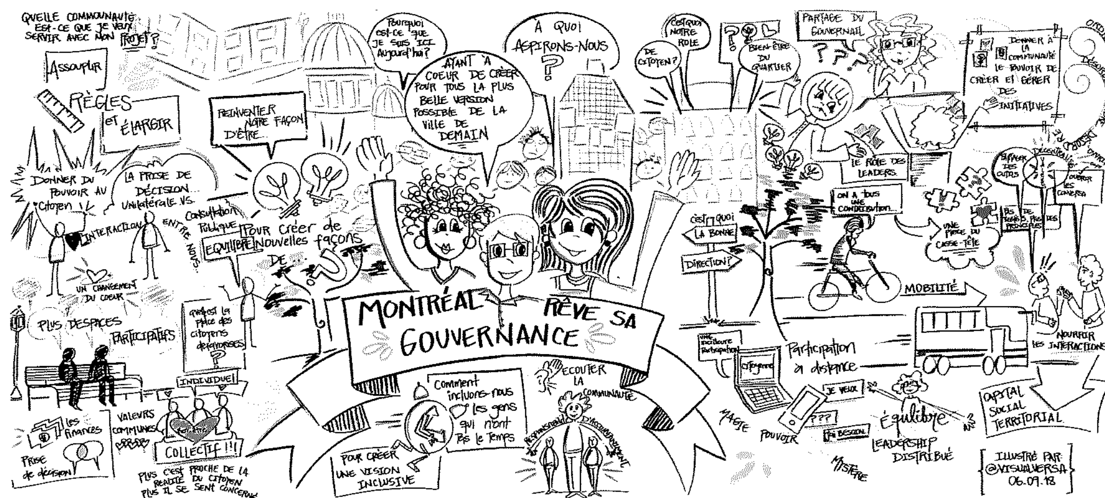


Description:

Ce schéma illustre l'organigramme de la gouvernance opérationnelle du Défi. On y voit les sept comités et bureaux avec leurs rôles. Dans l'ordre, de gauche à droite et du haut vers le bas:

- À gauche, le Comité de financement et le Comité Aviseur
- Au centre, le Comité exécutif, le Comité de direction, le Comité de gestion, les Comités de projet
- À droite, le Bureau de projet

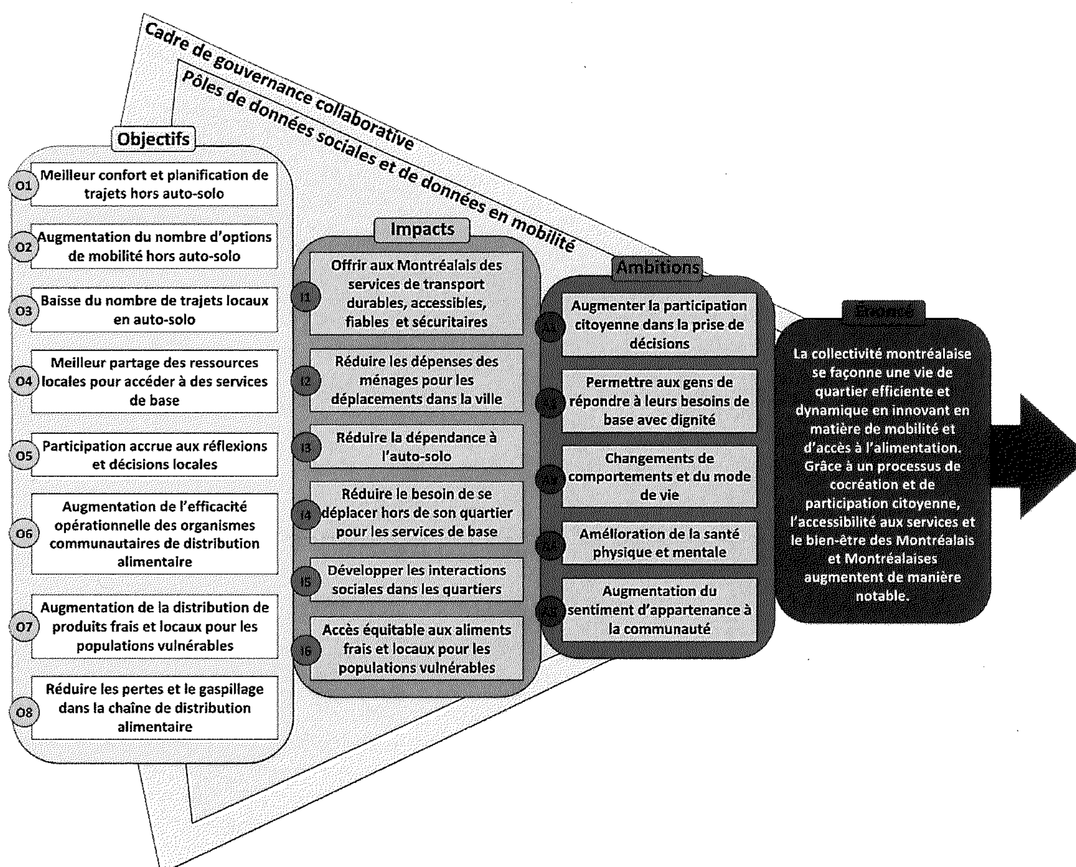
7. Récolte graphique Gouvernance



Description:

Cette image est un dessin que l'on appelle une récolte graphique. Il s'agit d'une fresque colorée réalisée à la main lors d'une activité sur la gouvernance. La fresque illustre le fruit des conversations de l'activité. Elle s'intitule: Montréal rêve sa gouvernance.

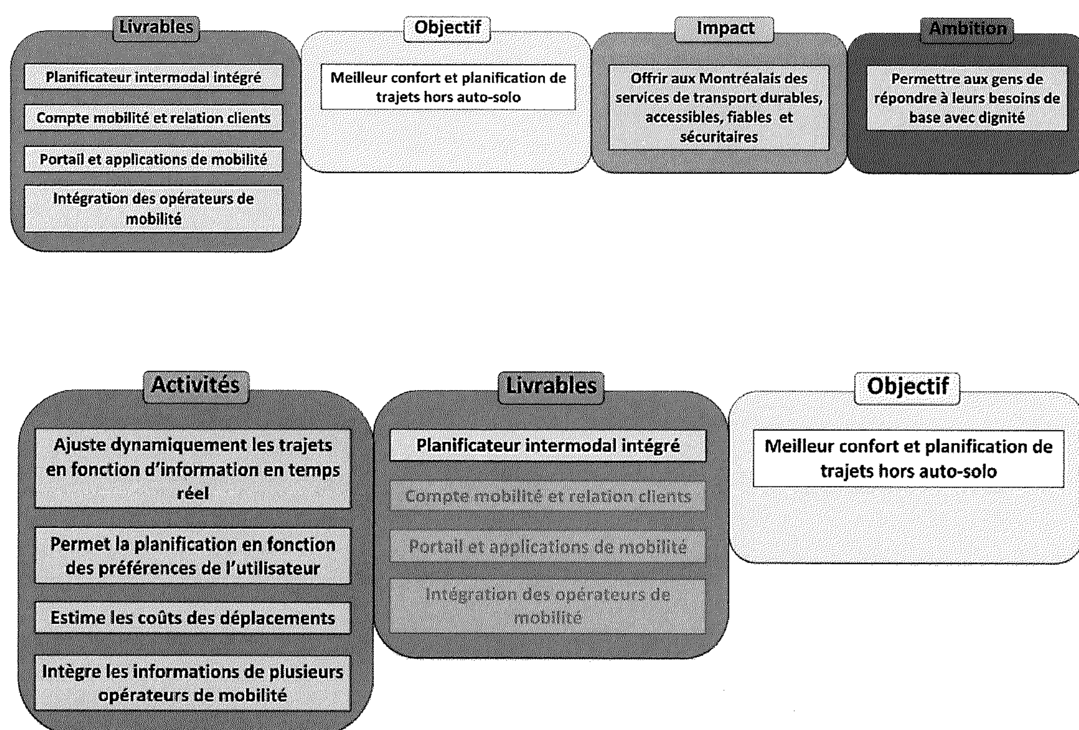
8. Modèle de définition de l'impact - Théorie du changement



Description:

Ce schéma illustre l'approche de mesure du rendement que nous avons élaborée pour le Défi, basée sur la théorie de changement. Il présente, de la gauche vers la droite la chaîne causale de définition de l'impact. De la gauche vers la droite, on peut y voir les 8 objectifs, qui mènent à 6 impacts, eux-mêmes liés à 5 ambitions qui mènent à la réalisation de l'énoncé.

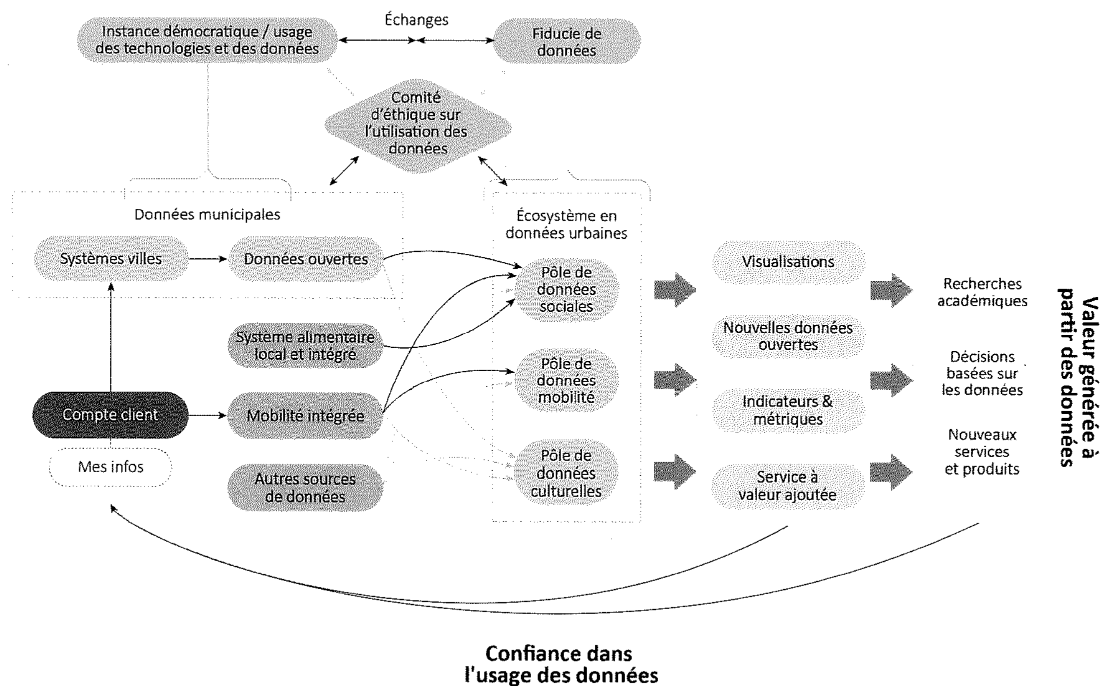
9. Scénario de mise en oeuvre de la théorie du changement et du cadre de mesure



Description:

Nous avons ici une séquence de deux schémas qui illustrent un exemple de notre théorie du changement appliqué à l'un des projets, la mobilité intégrée. Le premier schéma est constitué de 4 bulles de couleur qui présentent, de la gauche vers la droite, des livrables, un objectif, un impact et une ambition. Le deuxième schéma, reprend la bulle des livrables et celle de l'objectif en faisant cette fois le lien entre le premier livrable et quatre activités qui sont ajoutées dans une nouvelle bulle sur la gauche.

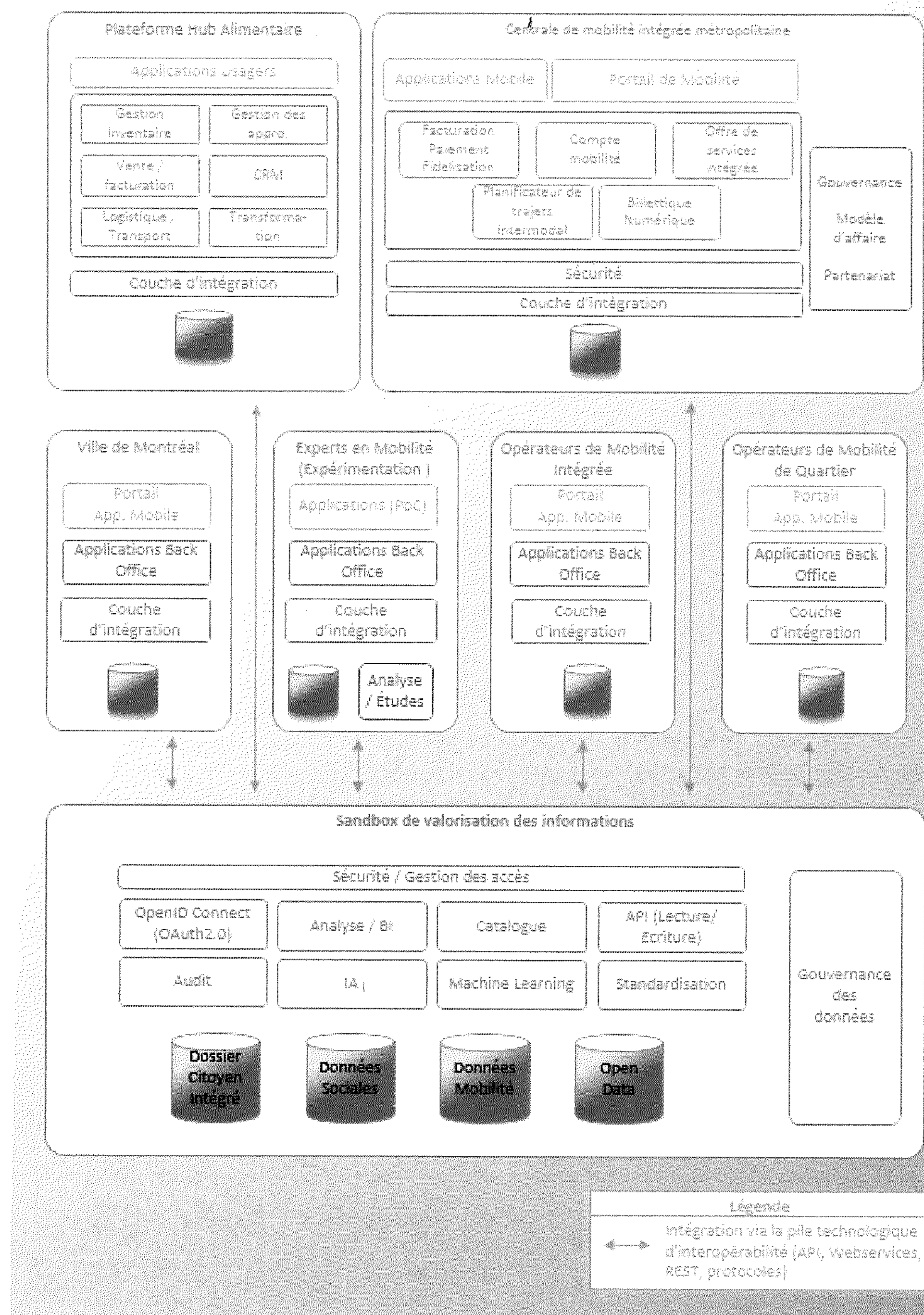
10. Portée des données



Description:

Diagramme présentant la circulation des données de leurs sources d'origines multiples vers les pôles de données qui alimentent par la suite les différentes utilisations et qui permettent de créer de la visualisation, de nouvelles données, des indicateurs et des services.

11. Architecture technologique



Description:

Une vue logique illustrant l'intégration des différents modules opérationnels pour les différentes plateformes informatiques qui seront développées pour soutenir les projets en mobilité intégrée et d'accès à l'alimentation. À cela, s'ajoute un environnement central de stockage des données partagées qui est accessible par des systèmes tiers provenant des opérateurs de services de mobilité privé et de transport public, de la Ville de Montréal, des acteurs du milieu alimentaire par le biais d'une série d'interfaces d'intégration et de protocoles normalisés.

Français	**Anglais**
Dossier Citoyen Intégré	Integrated Citizen Account
Commun	Commons
Données de mobilité	Mobility data
Pôle de données de mobilité	Mobility data hub
Fiducie	Trust
Compte-client	Client account
Planificateur intermodal intégré	Integrated intermodal trip-planner
Compte mobilité	Mobility account
Mobilité du Grand Montréal	Greater Montreal mobility
Mobilité dans la grande région de Montréal	Greater Montreal regional mobility
Centrale de mobilité métropolitaine	Metropolitan mobility centre
Opérateur de mobilité	Mobility operator
Milieu de vie (abbréviation: MDV)	Living environment (LE)
Récit	Narrative
Métarécit	Metanarrative
Création de sens	Sensemaking
Boucle de rétroaction	Sensemaking Loop
Pôle	Hub
Système alimentaire local intégré	Local integrated food system
Mobilité de quartier	Neighbourhood Mobility
Mobilité intégrée	Integrated Mobility

Canada's Smart Cities Challenge

Final application by the City of Montréal



Montréal

SUMMARY OF THE PROPOSAL

This document is the result of 15 months of intensive collective work to propose a vision and a concrete project for a city that could be described as smart. A smart city is not only a city where new technologies can meet all challenges. Rather, we believe it is about implementing actions and methods that, through innovation and new technologies, improve the quality of life of citizens in all aspects: effective services, rich human relations, a healthy and stimulating environment, living environments where everyone feels well and included, regardless of their culture, age, gender or disability.

After this marathon run at the speed of a sprint, we are convinced that we have a bold and solid proposal, where projects feed each other, where partners support each other in their actions. The proposal is based on several elements. Engagement and mobilization efforts, which aim to constantly integrate citizens' knowledge into projects. Collaborative governance, which proposes tools to oversee and formalize this citizen contribution. An impact measurement approach, which makes it possible to collect citizens' perceptions, learn from them, and quantify the results in a perspective of continuous adjustment.

The whole process is supported by a responsible use of data that feeds into decision-making processes and exchanges with citizens and stakeholders. This approach is also supported by innovative technologies to provide new types of services and explore new roles for public authorities and communities. For the deployment, we have set up an operational framework (project management and financial resources management) that is flexible and adapted to our experimentation approach.

All these elements are used to address issues identified by the Montreal community: mobility and access to food in the neighbourhoods. Solutions in terms of integrated mobility, but also in terms of neighbourhood mobility, are proposed in order to make travel more efficient and reduce the use of solo car use in the greater Montreal area. In addition, food access projects aim to provide more healthy and local food to vulnerable populations. In our opinion, these two issues, mobility and access to food, are two complementary aspects of improving the quality of life of citizens.

We would like to thank the many partners who have enthusiastically contributed to this proposal and whose unwavering commitment has made it possible to present this ambitious project to you in line with our initial vision:

The Montreal community is shaping an efficient and dynamic neighbourhood life by innovating mobility and access to food. Through a co-creation and citizen participation process, the accessibility of services and the well-being of Montrealers are increasing significantly.

1. VISION

As places of gathering and creation, it is in cities that many of the challenges facing our societies crystallize, but also where many opportunities emerge. In this context, the City of Montréal has been mobilizing for several years to leverage the opportunities and aspirations of Montréalers. The Smart Cities Challenge is a great opportunity to bring these aspirations to life in concrete terms, within a clearly defined framework, and to use the tools offered by the Smart City approach.

1.1 Our ambition

Our ambition is to develop an approach that puts technological tools at the service of citizens, but also proposes a new city, considering new roles and original actions for the municipal organization and citizens. When citizens come to the city council or other occasions to speak about the smart city, they are not only asking for solutions, they also want a human city where it is easy to connect, for example.

1.2 A community shaping itself

The starting point of our approach is that the community "knows". Citizens and organizations on the front lines know what they need and, in many cases, are ready to take action to get it. This is why the whole process is driven by this desire for self-determination, commitment and common creation.

To be useful and decisive, community knowledge must be used throughout the life of a project. From the initial hypothesis to the final deployment, each step must benefit from citizen knowledge because very often, the impact of an action is not the one anticipated. This is why it is necessary to allow space and time for innovation and creativity as projects progress. It is also important to be constantly experimenting while seeking the contribution of the community. In this sense, community engagement (Chapter 4) and impact assessment (Chapter 5) are two sides of the same coin.

In addition, to have a greater impact, the approaches proposed in the Challenge must be sustainable and integrated into the City's processes. This is why the chapter on governance (Chapter 3) is not limited to simply project governance. It also proposes experimental municipal governance projects with a view to initiating changes, thus gradually redefining a way of governing our cities that is better adapted to the realities of the 21st century.

1.3 Efficient and dynamic neighbourhood life

According to our consultations in the preliminary phase, the neighbourhood is the scale with which citizens most naturally identify to define their reality. It is also on this scale that they have the capacity to make a difference. The notion of neighbourhood life is therefore a significant starting point for defining a collective action, an action that speaks to everyone.

Working on this scale also makes it possible to adjust approaches to the local context: each neighbourhood has its own demographics, history and urban planning that must be taken into account. This approach, while being adaptive, can also be replicated in other parts of Montréal and elsewhere. Because this local life and identification with a community is found in both large cities and rural communities, we are confident that the models proposed here can be applied elsewhere in Canada.

Where should we focus our efforts at the neighbourhood level? How do we measure the impact of our actions? The proposed projects aim to increase the efficiency and dynamism of neighbourhoods. As explained in Chapter 5 on performance measurement, the targeted impact is based on a complex change theory where efficiency is measured through easy access to local services. Dynamism, on the other hand, is measured by increased local engagement, such as the ability to share certain assets or the opportunity to participate in decisions. More generally, these two dimensions underline the fact that an urban cluster is vibrant and welcoming where the energy of the citizen is at its maximum. This energy is translated into projects, a sense of making a difference and, ultimately, an improved quality of life.

1.4 Innovating in mobility

As in many other cities, mobility is an area for improvement in Montréal. While overall quality of life is among the best in the world, mobility remains a challenge. Almost a quarter of the participants in the Challenge consultations ranked mobility as the main issue. Montréal has many efficient mobility infrastructures, but nevertheless faces recurring challenges such as congestion, lack of services, access difficulties, diversity of operators, etc.

Mobility is a widespread issue. It defines the structure of a city and has a major impact on residents' quality of life. Transportation has an impact on human health, environmental quality and economic performance. When a city's mobility is not optimal, all these dimensions suffer.

The mobility axis of our proposal is based on a large-scale approach (the Integrated Mobility component) and an in-depth local approach (the Neighbourhood Mobility component). These two components combined make it possible to have efficient and sustainable mobility, at both local and regional levels, with the citizen at the heart of the priorities.

1.4.1 Integrated Mobility

Our Integrated Mobility project aims to promote user autonomy and facilitate mobility with a new open digital platform. It combines many modes of travel already available in the Greater Montréal Area and allows users to easily access these various services, thanks to a simplified pricing approach. It also includes implementing a single mobility account, linked to a shared civic identity.

In addition, this innovative platform will provide an intermodal trip planning tool that gives users greater freedom of choice when determining how to get from point A to point B. This customizable platform is intended to be open, i.e. to be able to accept any form of transit that helps reduce car use and make neighbourhoods more pleasant. At the end of 2018, two pilot projects, one on technological feasibility and the other to test the impact of an integrated solution car commuters, demonstrated the potential of the approach, as well as the need for in-depth reflection on the service offer.

As mentioned in a tripartite collaboration charter (see letter of support), this project is being carried out by the Société de Transport de Montréal (STM) with the Autorité régionale de transport métropolitaine (ARTM). This collaboration will make it possible to envisage a regional deployment of Integrated Mobility through a reproducible infrastructure that facilitates the integration of other transportation operators in the Greater Montréal Area and thus serves more than 4 million users.

1.4.2 Neighbourhood Mobility

The Neighbourhood Mobility component enhances the overall Integrated Mobility solution by facilitating short distance travel within neighbourhoods and by offering local mobility solutions adapted to the specific realities of different urban clusters. The intention of the Neighbourhood Mobility component is multiple: to bring an innovative approach to solving Montréalers' mobility challenges; to develop greater resilience and collective intelligence in the communities targeted; and, finally, to support the ambitious and collective vision of digital and data governance promoted by the City of Montréal.

Specifically, this innovate component consists of:

- Developing the notion of "neighbourhood immobility", by exploring how to limit the need for trips outside the neighbourhood.
- Set up a neighbourhood fleet of shared self-driving vehicles.
- Make urban clusters the new democratic spaces, promoting ownership of and the capacity for collective action.
- Make new mobility and the opportunities it opens up inclusive of all (seniors, people with reduced mobility, people on low incomes, etc.)
- Test an innovative business model and financial tools to support deployment (financing, insurance, etc.) for the benefit of communities.

Neighbourhood Mobility pilot projects were carried out in 2018 in three boroughs, making it possible to deploy the vehicle sharing program on a small scale. This program offers the various actors in a neighbourhood (residents, businesses, organizations) a local vehicle sharing system (cars, bicycle trailers, cargo bikes, electric bicycles). The pilot project tested different aspects of this vehicle sharing platform (logistics, vehicle type, incentives, partners, etc.) in co-creation with users and other key stakeholders.

Integrated Mobility and Neighbourhood Mobility projects are mutually reinforcing and part of a coherent and comprehensive vision. These ambitious projects will give a new face to Montréal's mobility and leverage the many other investments, both public and private, already made in mobility. With these projects, the City and its partners (public and private, local organizations, citizens, etc.) are exploring new forms of land use.

1.5 Food innovation

Economic and physical access to healthy food is a major issue for some vulnerable populations. Although lack of financial resources is the major cause of food insecurity, physical access to food is also an important factor to consider. As such, Montréal has several food deserts and one of the highest food insecurity rates in Canada, at 11.3%[1].

Montréal is a city with a multitude of stakeholders in the food industry constituting a sizeable and robust ecosystem. Research carried out in Montréal and several consultations with stakeholders identified the priorities of supporting existing initiatives, and enhancing and pooling the infrastructures and resources already in place in order to better support the collective needs of these stakeholders. These organizations have limited resources to invest in infrastructure and create projects that focus on pooling resources. That is why our project aims to establish an Integrated Local Food System. The idea of this system is to share certain infrastructure and resources already in place for local production, distribution, storage and food processing. By creating a technology platform to manage inventory, sales, food donations and deliveries, organizations will increase their collective purchasing power for local food, in addition to reducing food waste and their operating and delivery costs.

[1] Foundation of Greater Montréal, Greater Montréal Children's Vital Signs, 2017

Figure 1—Integrated Local Food System

Moisson Montréal

Pôle de production péri-urbain (Regroupement de fermes écologiques dans l'Ouest-de-l'Île)

Pôle de distribution - produits frais (Association des producteurs maraîchers)

Pôle de distribution aux citoyens (Centres alimentaires communautaires)

Pôle de distribution aux citoyens (Réseau de transformation alimentaire)

Serre de production urbaine

Transport + livraison mutualisés

Point d'accès citoyens

Pôle de distribution

Pôle central

Pôle de production péri-urbain

From a sustainable development and circular economy perspective, a major urban greenhouse project will be integrated into the system. This greenhouse will produce up to 3,000 tonnes of fresh fruit and vegetables annually, some of which will be sent to community food centres. In addition, the greenhouses will make it possible to leverage thermal waste from a landfill site, in addition to offering a work platform for young people in vocational reintegration. In addition, a group of suburban farms on the West Island of Montréal will be an integral part of this ecosystem. With better supply and demand information, these farms will be able to increase their production capacity and provide more fresh and local food at a reduced price by pooling purchases.

In this way, the City of Montréal becomes a facilitator that allows diverse organizations to better collaborate and organize themselves to offer a better service to the population. The result will be a significant increase in the quality of food provided to vulnerable populations, thereby contributing to their well-being.

1.6 Innovating with data and technology

The initiatives described above will be supported by an axis dedicated to data enhancement via two hubs:

- The mobility data hub will aim to collect, combine and enhance transport-related data in order to generate a new understanding of Montréal's travel needs and habits and to measure the impact of actions made to improve mobility. The objective is to make evidence-based decisions so that the range of mobility services better meet Montréalers' needs.
- The social data hub will collect data on the social reality of Montréalers, including qualitative data such as ethnographic analyses, in order to obtain a greater degree of understanding than quantitative data allow.

As shown in Chapter 6, these data hubs are part of the overall approach, in particular by supporting the impact measurement framework. They also help develop a data-driven decision-making culture and contribute to the vitality of Montréal's creativity and innovation based on shared technology. These hubs will be integrated into an overall governance aimed at establishing criteria of ethics, transparency and respect for privacy. Citizens will be involved in these discussions.

The data hub, like the other projects, will be supported by innovative technologies in order to offer functionalities that were very difficult to implement until recently. Chapter 7 provides an overview of these technologies, such as the use of a decentralized identity that paves the way for many opportunities.

1.7 An iterative and experimentation-based approach for maximum impact

Based on the concept of the theory of change, we have developed an intervention framework that links the objectives to be achieved, namely improving citizens' well-being and neighbourhood development, to the actions we will take, through a set of intermediate outcomes and assumptions.

This change theory framework, presented in more detail in Chapter 5, will be supported by an iterative project management and development approach. Each project will be based on a simplified model that will be improved in several cycles (chapter 2): at each iteration, a process called sensemaking loops will be implemented; the solution will be tested (with citizens where possible); and quantitative (e. g. behavioural changes) and qualitative (e. g. user perception, perceived impact) data will be collected. These data, processed via the data hubs, will make it possible to quickly obtain observations on the link between actions and impact. The objective is to make adjustments to our actions quickly to maximize impact. Citizen engagement, in particular their ability to be integrated at a very early stage in the design phases, and then in preliminary impact measures, makes it possible to deploy projects that better meet their needs.

1.8 Systemic action for the well-being of Montréalers and Canadians

The entire process will be supported by a rigorous and flexible management framework. Budget management, detailed in Chapter 8, combines Smart Cities Challenge funds with contributions from partners and the City. In addition, several projects have optional components:

if the development proves to be effective and contingency budgets are not used up, it will be possible to push the benefits of our approach even further. In addition, a fundraising mechanism will be set up to maximize the chances of carrying out optional projects, accelerating the deployment of certain initiatives or making them sustainable.

By hosting this initiative within its Urban Innovation Lab, the City of Montréal is demonstrating that its strategic orientations and vision for the future of cities are aligned with the criteria of the Smart Cities Challenge.

The Montréal proposal is solidly constructed as a coherent whole, with actions reinforcing and nourishing each other. In order to transform public action, we wish to integrate the opportunities provided by technologies and new business models with the aspirations and contribution of citizens. We also want to review the role of cities so that they become areas of creation and innovation, where institutions, community organizations, academia and businesses can contribute to the well-being of citizens. The combination of new governance models and data use makes it possible to better meet the needs of residents while quickly measuring the value created.

Finally, by working at the local level and combining projects developing new services across Canada, we propose a formula that can not only be used for other Montréal projects, but can also be replicated in other places with different characteristics. For example, a partnership developed with the Greater Victoria Region and the South Island Prosperity Project aims to share our mobility experiences and consider the deployment of proposed approaches in different communities.

We are convinced that our experience in smart cities and innovation will contribute to the Canadian and international conversation on the role of cities in improving citizens' quality of life.

2. PROJECT MANAGEMENT

2.1 Introduction

The City of Montréal's Smart Cities Challenge project is based on a mix of technological and non-technological projects. The objective of this chapter is to describe the scope and planning of all sub-projects and the management and control mechanisms put in place to effectively coordinate all initiatives and partners.

2.2 Scope of the project

2.2.1 Integrated Mobility

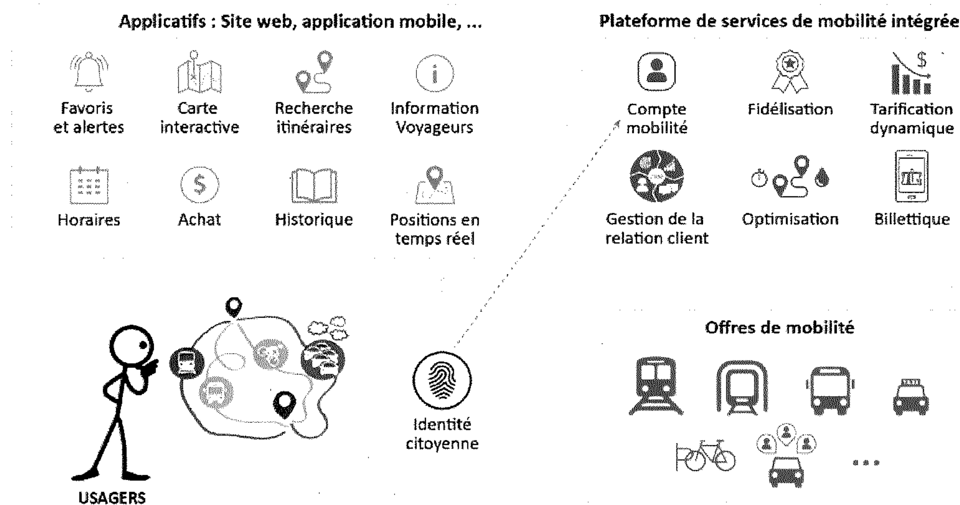
The project consists in delivering a Metropolitan Integrated Mobility Centre (MIMC), aimed at improving the citizen experience in terms of mobility. The MIMC is designed as an open platform. On one side, operators' technological platforms will have access to bidirectional interfaces to make all the services they offer available. On the side, user interfaces will promote the development of an application ecosystem, offering users a wide range of options for accessing mobility services.

Reference tools, including an Internet portal and a mobile application, will be developed as part of this project so that they are available from the outset. MIMC will provide interfaces so that mobile applications or Internet portals can serve as user interfaces. These will offer functionalities for consulting information, planning trips or accessing the mobility account. MIMC will also offer bidirectional interfaces for mobility operators to allow the exchange of information, both on the service offer and on user information. All these interfaces will be subject to strict rules of protection on sensitive data.

The components of the MIMC that will be implemented as part of the Challenge are:

- Mobility and customer relations account.
- Integrated intermodal planner, portal and reference mobility applications, allowing users to access available MIMC services.
- Digital ticketing, invoicing, payment and loyalty program.
- Mobility data warehouse.
- Bidirectional and open interfaces allowing the sharing of services and data with mobility operators and client applications for users.
- A governance model, a business model and partnership agreements.

Figure 2—Integrated Mobility ecosystem



The project therefore sets up the necessary ecosystem for mobility operators and application customers to integrate into MIMC, while maintaining control over their separate operations.

2.2.2 Neighbourhood Mobility

Neighbourhood Mobility solutions aim as much to facilitate mobility at a local level in order to reduce citizens' travel needs. Several projects have been analyzed and selected to act on these two levers and will be implemented as part of the Challenge:

Improve mobility:

- Deployment of a fleet of vehicles (electric bicycles, cargo bicycles, trailers, etc.) in six urban clusters. An urban cluster is an urban geographic area with a population of approximately 5,000. This project has several components:
  - A governance/mobilization/citizen involvement component: selection of urban clusters, analysis of their specific needs, citizen involvement, co-creation.
  - A technological component: development of a platform for sharing mobility assets, composed of different functional and technical modules.
  - An operational component: deployment of mobility equipment to make it available to users.
  - An experimentation component: measurement of use, collection of feedback, analysis of potential issues and areas for improvement.
- Development of mobility hubs, grouping of public and private mobility services in the same place or within a small geographical range, in order to facilitate access and promote intermodality.

In addition, the upcoming arrival of autonomous vehicles will undoubtedly influence local mobility. As part of a grant from the Government of Quebec, the City of Montréal will carry out several tests of autonomous electric shuttles over the next four years to evaluate the contribution of this technology. Some of these tests will be carried out with a view to Neighbourhood Mobility, with a particular focus on people with loss of mobility.

Reduce the need to travel:

Several sub-projects planned in the Challenge contribute to this axis:

- The establishment of third places, community spaces made available to residents and other stakeholders in the city to fulfil a variety of functions, but specific to the needs identified in each urban cluster. The aim is to promote "neighbourhood immobility". A third place may, for example, include shared offices that allow some employees to work remotely, close to their places of residence.
- Projects to create living environments, unique places for citizen mobilization that will encourage adoption and behavioural change.

The first two urban clusters were selected in 2018: the Bellechasse sector, in the Rosemont-Petite-Patrie borough, where several pilot projects, including *LocoMotion,* were carried out, and the *Quartier des générations* [Generations Neighbourhood], in the Ahuntsic-Cartierville borough, which will focus more specifically on the needs of seniors and people with reduced mobility. The living environments that will be selected later (cohorts #2 and #3) will be selected under the first component "Governance, mobilization and citizen involvement" on the basis of criteria that will be defined in co-creation.

2.2.3 Access to Food

As part of the Challenge, the Integrated Local Food System will be developed as a cloud-based solution, deployed and made accessible to all partners in the food sector in the Greater Montréal Area. This solution will consist of a set of functional modules:

- Inventory and supply, specialized in food products, to manage both product purchases and donations made by the various community stakeholders (producers, wholesalers, retailers, etc.).
- Managing product sales, either between food organizations or directly to recipients (institutions or citizens).
- Managing distribution to institutions and vulnerable people.
- E-commerce solution.
- Logistics management solution, maximizing the use of equipment for the transportation of goods held by program participants (food banks and organizations) and reducing expenses related to the transportation and delivery of goods.

The cloud-based approach will also make it possible to pool efforts to update and improve, with each partner accessing the platform via an account that can be configured according to needs. The City's objective is to develop a financially sustainable model (Chapter 8) and to transfer the management of this platform to a dedicated organization.

To complete the circular economy cycle in the food sector, the Challenge will also support the establishment of an urban greenhouse within Montréal, with the objective of increasing the availability of fresh and nutritious produce to vulnerable populations.

This greenhouse will be one of the largest in Canada with an area of $3500m^2$. The Challenge's contribution in this sphere is aimed at:

- Developing intelligent management tools to optimize production needs in relation to the immediate environment of greenhouses (control of humidity, CO_2 input, temperature, etc.).
- Developing a reference system for urban waste flows on the Island of Montréal, so that new urban greenhouses can be installed close to recoverable heat sources.

2.2.4 Mobility data hub

In order to facilitate the emergence of innovative integrated solutions, this project aims to implement a solution for the sharing of mobility data of all Greater Montréal transportation actors. The hub is structured around two axes: a digital platform and data enhancement tools.

The solution envisaged is based on four pillars:

- A data infrastructure allowing data hosting and external data referencing (data federation). The solution allows both data historization and real-time processing.
- Data analysis and cross-referencing solutions, supported by dynamic representation solutions.
- A data access portal for access management, access to the data library, and access to tools for analysis and dynamic data visualization.
- A data governance model governing the framework for partnerships between the various data consumers and contributors, data management and privacy rules, a business model.

The mobility data hub also includes pilot projects for the valuation and analysis of mobility data aimed at increased sharing across the ecosystem, detailed in Chapter 6.

2.2.5 Social data hub

This project aims to implement a social data sharing solution. The activities of this project are:

- Creation of a data governance model with participating partners (data sharing or consumption).
- Creation of a data infrastructure allowing data hosting and external data referencing (data federation).
- Creation of data valuation tools in the form of dashboards, maps and interfaces (APIs).
- The collection and integration of social data from various sources, including data collection by and for Indigenous people in Montréal (Chapter 9).

The data hosted and analyzed in this unit will also be used to produce certain performance measures.

2.2.6 Collaborative and common governance

Urban areas are undergoing major changes and our current governance models are reaching certain limits. In order to support the innovative nature of the proposed projects and collective changes, an innovation space will be specifically dedicated to municipal regulation and governance, in the form of a Civic Innovation Lab for Regulatory Testing.

This Lab will be an iterative process. This process will bring together experts in municipal governance, citizens and civil society actors. Together they will explore governance and municipal regulation issues with the objective of changing them and fostering innovation. The project will consist of:

- Facilitating a governance and regulation dialogue and prototyping mechanism.
- Supporting the transition from a centralized public asset model to an innovation and public value model, promoting citizen participation in decision-making and the establishment and management of physical and technological communities.
- Supporting Challenge projects that require the implementation of new modes of governance.
- Creating a participatory public body on data and technologies to oversee the use of data and technologies at the municipal level.
- Establishing a governance framework for common data trusts.
- Accelerating municipal, institutional and civic innovation by removing barriers to innovation.

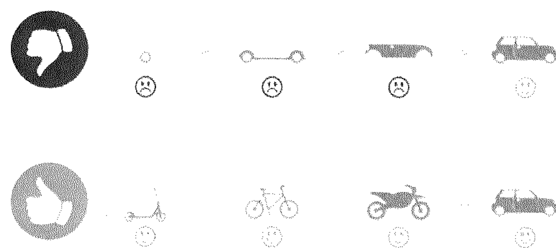
The Civic Innovation Lab approach to regulatory testing to rethink municipal governance can be replicated in other cities.

2.3 Implementation approach and oversight mechanisms

The entire project is planned according to an iterative and incremental delivery process that combines an MVP (Minimum Viable Product) approach and an Agile delivery approach.

This process will make it possible to properly oversee the delivery plan for the various projects, the alignment of the projects with the objectives to be achieved, and the consideration of factors external to the projects that may have an impact on the solutions to be implemented.

Figure 3—Minimum Viable Product Approach



MVP: at each step, the delivered solution is usable and meets business needs. The approach is flexible enough to allow for the change or adaptation of the solution during delivery, either to

adapt to changing business needs, or in response to factors external to the projects. This approach fully supports the business logic of this proposal by allowing rapid cycles of experimentation and evaluation.

The Agile delivery approach is widely used in IT solution development and aims to make intermediate deliveries with demonstrations every two to four weeks. Here again, frequent deliveries and demonstrations make it possible to validate the solutions delivered and, if necessary, make the necessary adjustments.

Although most of the Challenge projects will be carried out by the partners, a commitment to this delivery method will be a prerequisite in the partnership agreements.

To ensure that projects run smoothly, the City's management team has at its disposal the tools of the management framework of the City of Montréal project office, illustrated in Figure 4.

Figure 4—Crossing point processes in IT project management

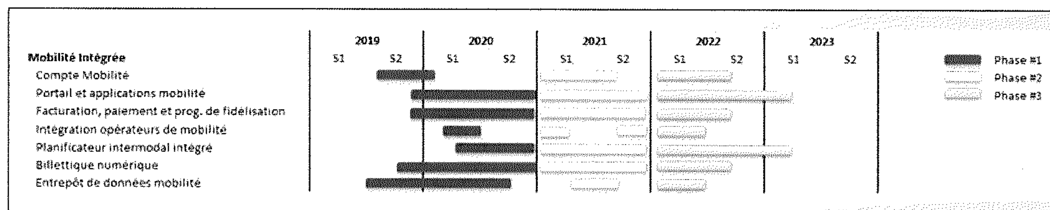
	Phase 1	Point de passage 1	Phase 2	Point de passage 2	Phase 3	Point de passage 3	Phase 4a	Point de passage 4a	Phase 4b	Point de passage 4b	Phase 5	Point de passage 5
Nom de la phase	**Avant-projet**		**Identification de la solution**		**Planification**		**Réalisation - développement de la solution**		**Réalisation - déploiement de la solution**		**Clôture**	
Source de financement	Budget de fonctionnement (BF) (non capitalisable)		Programme triennal d'immobilisation (PTI), BF (capitalisable)		PTI, BF (capitalisable)		PTI, BF (capitalisable)		PTI, BF (capitalisable)		PTI, BF (capitalisable)	
Livrable décisionnel	Dossier d'affaires		Dossier de projet		Plan de projet		→Guide de mise en production →Demandes de changement (s'il y a lieu)		→Guide de mise en exploitation →Demandes de changement (s'il y a lieu)		Rapport de clôture	
Entité approbatrice du livrable decisionnel	Comité de gouvernance TI (CGTI)		Comité directeur du projet CGTI		Comité directeur du projet CGTI		Comité directeur du projet CGTI (Demande de changement)		Comité de gestion du STI CGTI (Demande de changement)		Comité directeur du projet CGTI	
Principales activités	→Énoncé de l'intention du projet. →Identification et description du besoin ou de l'opportunité et justification d'affaires.		→Analyses de faisabilité →Architectures sommaires de la solution →Établir les conditions de réalisation et la gouvernance		→Planification détaillée : portée, échéancier, ressources humaines, efforts, coûts, risques, qualité, acquisitions, communications, etc. →Architectures détaillées		→Conception et développement de la solution →Architectures finales →Plan de déploiement →Rapports de tests intégrés →Suivi et contrôle		→Déploiement et mise en exploitation de la solution →Plan de mise en exploitation →Transfert de la solution à l'exploitant →Documentation →Rapport de tests d'acceptation →Suivi et contrôle		Leçons apprises, bilan et fermeture administrative du projet	
Livrables de gestion de projet	→Valeur financière de projet →Registre des risques →Registre des points en suspens		→Mise à jour des livrables de gestion de la phase précédente et : →Planification budgétaire EPM →Plan de projet EPM →Reddition de compte mensuelle au Bureau de projet →Registre des exigences		→Mise à jour des livrables de gestion des phases précédentes.		→Mise à jour des livrables de gestion des phases précédentes et : →Registre des demandes de changement →Registre des décisions importantes →Registre d'approbation des biens livrables		Mise à jour des livrables de gestion des phases précédentes.		Mise à jour des livrables de gestion des phases précédentes.	

This project management framework is strongly inspired by the PMI standard. Although it is more aligned with a more traditional delivery approach, many of the tools in this management framework remain valid and highly relevant for managing projects in Agile mode based on the SAFe standard.

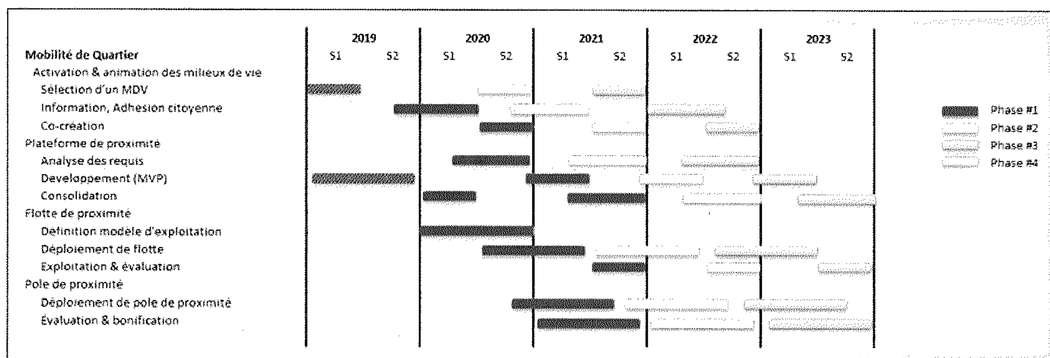
2.4 Program schedule

The diagrams in this section show timelines for the key activities of the five major projects in our proposal.

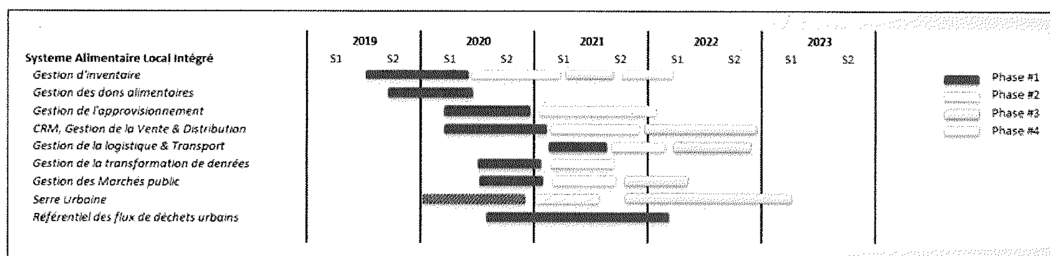
2.4.1 Integrated Mobility project schedule



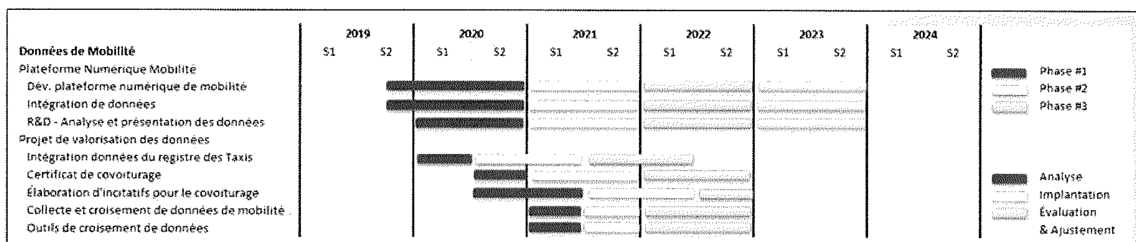
2.4.2 Neighbourhood Mobility project schedule



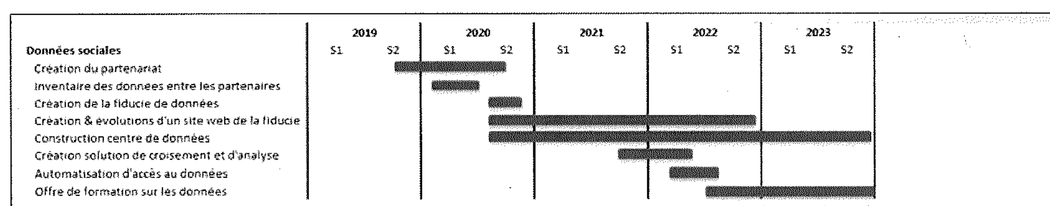
2.4.3 Integrated Local Food System project schedule



2.4.4 Mobility data hub project schedule



2.4.5 Social data hub project schedule



Note: Details of the phases of each project, including their scope, are provided in Chapter 8 on financial resources. The responsibilities of the partners are included in Chapter 3 on governance.

2.5 Resource assessment

The Challenge projects require the mobilization of significant resources and resources. The table below summarizes them:

<table>
<tr>
<td rowspan="3">Project management:
—City steering team.
- Oversight by the City project office.
- Financial services support for accountability.
- Support from the City's information technology unit for technological solutions.
- Support from the City Clerk's office for privacy.</td>
<td colspan="2">Performance measures:
—Involvement of universities in the definition of impact measurement indicators, Partnership with the City of Victoria (joint work on the Wellbeing Index)</td>
</tr>
<tr>
<td>Business expertise:
—Mobilization of some 20 organizations from the Greater Montréal Area providing specialized expertise</td>
<td>Existing software solutions:
- City Unified Citizen Account Solution
- Enhancement of the mobility data platform developed by intelligent transportation organization Jalon
- Reuse of the Locomotion mobility platform</td>
</tr>
<tr>
<td>IT resources:
—Estimate at several tens of thousands of person-days of effort to deliver Integrated Mobility IT projects: (20,000 p.d.), Integrated Food System (14,000 p.d.), Neighbourhood Mobility (14,000 p.d.)
500 p.d.), Data hubs (4,000 p.d.)</td>
<td>Citizen resources:
—Mobilization of citizens and organizations (events, surveys, co-creation workshops, participatory committees . . .) to collect needs, define solutions, test and validate . . .</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Equipment:
- IT equipment for data centres
- Acquisition of rolling stock for Neighbourhood Mobility (approx. 275 electric bicycles and cargo bicycles, trailers)
- Development of third places</td>
<td>Commercial space:
- 5,000 sq. ft. rental for third places
- Rental of 2,500 sq. ft. for the social data centre
- Costs of fitting out these premises</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="3">IT infrastructures:
—Availability of City Infrastructure for partner projects. STM infrastructure for Integrated Mobility, Cloud Solution—CRM platform/rapid development. Creation of a data centre. Investment in Jalon's existing infrastructure for mobility data</td>
</tr>
</table>

2.6 Communication plan

The communication plan is an essential element of the project management framework. Specifically as part of the Challenge. Considering the multitude of stakeholders, the following elements will be put in place:

- A directory of people involved in projects, including their roles and responsibilities, as well as their contact information.
- Communication tools (chat rooms such as Hangout, conference system).
- Spaces for collaboration, information sharing and task assignment, such as the Atlassian suite (Jira/Confluence) or Asana. These tools also facilitate documentation sharing and knowledge sharing.
- Forum tools for sharing information and good practices.

Periodic monitoring and steering committees will be organized to share information on progress and issues with all stakeholders, as well as Infrastructure Canada.

The tools of the City of Montréal's project office and finance unit (report, progress status and health status of projects) will be used to standardize reporting. In addition, a website dedicated to the Challenge will make it possible to disseminate relevant information to a wider audience. Other elements of communication, more specific to the Montréal community, are discussed in the Mobilization Chapter.

2.7 Risk management plan

The City of Montréal's project management framework is strongly inspired by the PMI standard, and this applies specifically to risk management. The risk management process is initiated at the early stages of any project (IT or non-IT). At each project phase, a risk analysis is carried out and leads to the development of a risk register, documentation, evaluation, classification (probability, criticality and potential impact—business, technological, time to completion, finance . . .). A mitigation plan is put in place with mitigation measures for each identified risk. Risk monitoring and control of the implementation of mitigation measures is monitored by several bodies of the governance model put in place for the Challenge (Chapter 3).

At this stage of the project, the main risks identified in terms of project management are presented below. The probability and criticality levels take into account the mitigation plan in place:

Risk	Probability	Criticality	Impact	Mitigation
Coordination and linkages of the various sub-projects and partners	Medium	High	Financial schedule	- Governance framework - Effective communication plan - Frequent management committee meetings - MVP/AGILE delivery approach
Risk of partner failure	Medium	Medium	Schedule	- Partnership agreement with each partner - Involvement of several partners for each thematic axis of the proposal
Difficulty or delay in finalizing the expression of needs, due to the highly consultative and participatory model involving many participants	Medium	Medium	Financial schedule	—Clearly appoint project leaders and give them the authority to arbitrate and make decisions
Disparity of the management frameworks of the different partners who will be responsible for certain projects Unequal levels of management diligence	Medium	Low	Financial schedule	- Management of the entire Challenge project by the City of Montréal - Involvement of the City of Montréal in the various authorities responsible for managing partners' projects
Cost increase due to an overly optimistic initial estimate	Medium	High	Financial	—An average contingency of 30% is provided for in the costs presented in the "Financial resources" section
Technological coordination of the various components, in particular the Unified Citizen Account (produced by the City of Montréal) and other solutions	Medium	High	Techno	- Architecture work already started - Solution based on architectural "standards" developed by major players in the IT industry

3. GOVERNANCE

3.1 Introduction

Governance refers to the rules and mechanisms put in place to ensure the proper management and functioning of a project, organization or ecosystem.

In our bid, the theme of governance is divided into two parts:

- Operational governance, which makes it possible to effectively manage the project. A project of this scale requires a solid governance model, adapted to the multitude of partners and the diversity of the themes addressed. The City of Montréal's usual governance model has thus been adapted to these elements and to the innovative nature of the project.
- Collaborative municipal governance, which approaches governance from an innovation perspective. Faced with the fact that our current models are reaching certain limits, the Smart Cities Challenge is a perfect place to look at the future of municipal governance. This space will allow us to test new approaches to deal with these contemporary changes, in addition to supporting engagement efforts with appropriate structures and providing a framework for reflection on impact measures.

3.2 Operational governance

3.2.1 Operational Governance Framework

The operational governance framework will provide the tools and processes to

- Orient the Challenge projects so that they are consistent with the long-term vision.
- Effectively communicate the right information to the right people.
- Monitor project progress, delays and financial resource use.
- Ensure that the risks and associated mitigation plans are well managed.
- Effectively provide support to projects that need it.

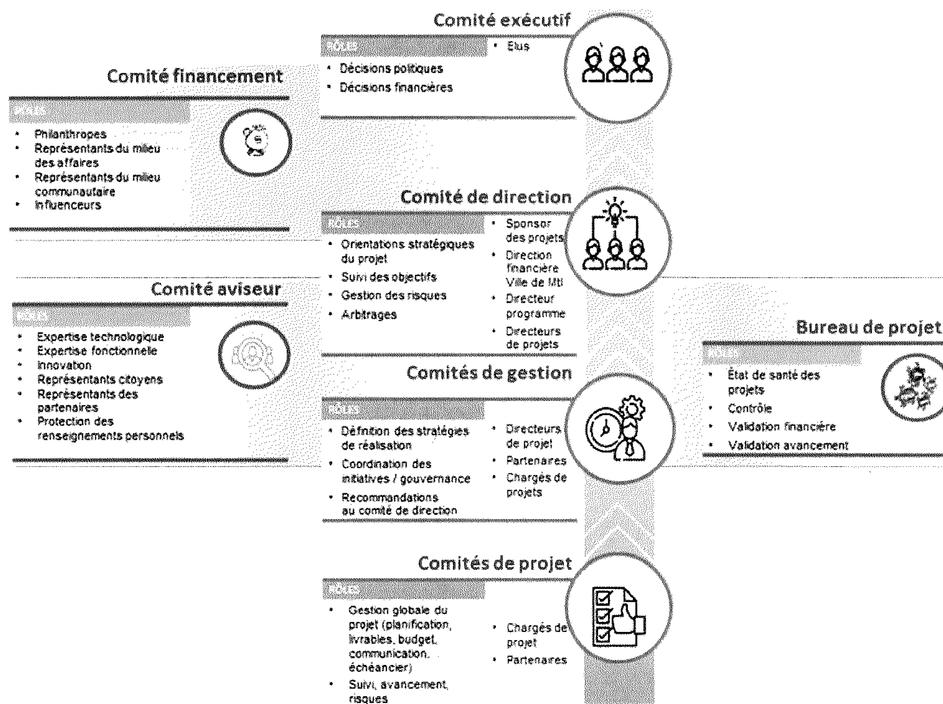


Figure 6—Operational Governance Framework

This governance framework consists of a hierarchical structure of operational or decision-making committees. Their essential roles are to monitor the progress of the various initiatives and to resolve issues encountered during the project. Mechanisms are in place to escalate any issue that cannot be resolved at the level where it was detected or reported.

1. Project committees, which meet on a weekly basis.
2. Management committees operate at the level of a thematic axis (Integrated Mobility, Neighbourhood Mobility, Integrated Local Food System). Meeting bi-monthly, their role is to ensure the coherence and smooth running of all projects on the same theme.
3. The Executive Committees meet monthly and cover all Challenge projects. Infrastructure Canada representatives could be invited to these committees depending on their availability and relevance.
4. The Executive Committee is consulted on request when important political or budgetary decisions have to be approved by the elected representatives.

At the same time, three bodies are involved in supervising and supporting the Challenge as a whole.

In order to rigorously monitor project progress and expenditures, the project office, assisted by the finance department, is responsible for monitoring, validating and

certifying the health of projects prepared by project managers. These project health reports are presented in the management committees and executive committees. They provide an accurate picture of the project's progress, financial situation, risks and issues.

An Advisory Committee, made up of several working tables, will:

- Provide support to projects on themes when necessary (privacy, citizen participation, technology, governance, etc.).
- Ensure good communication and cohesion with partners.
- Provide a venue for citizen participation in the various initiatives.

A Financing Committee will also be set up. It will be made up of influential people from the Greater Montréal Area, and business and community representatives.

The objective of this committee will be to identify and obtain additional funding or contributions for Challenge projects. The objective will be to level up the projects in terms of solutions and benefits for citizens and, where necessary, to help obtain resources to pursue certain projects beyond the five-year period of the Challenge.

The City of Montréal's steering team will be mandated to publish a report twice a year on the progress of the project, the objectives achieved and the adjustments made, if any. These documents will be made public after validation with Infrastructure Canada.

Note: some data specific governance elements are described in Chapter 6.

3.2.2 Roles and responsibilities

Based on the work of defining solutions and planning projects, in collaboration with our partners, the roles and responsibilities of each party involved in the Challenge are presented below:

Theme	Roles and Responsibilities
Challenge Steering	The City of Montréal has overall responsibility for steering, monitoring and reporting to the Government of Canada. A steering team will be set up for this purpose. The Autorité régionale de transport métropolitain (ARTM), as the authority responsible for planning, organizing, financing and promoting public and active transit in region, works in partnership with local, private and public stakeholders for the benefit of the citizens of the Greater Montréal Area as part of Integrated Mobility.
Integrated Mobility	The City of Montréal is responsible for delivering the Unified Citizen Account, which will be integrated into the various solutions implemented as part of the Challenge, particularly in Integrated Mobility solutions. ARTM is responsible in the Greater Montréal Area for promoting the

	mobility of people and providing them with simplified access to all public transit services on its territory. In this capacity, it is responsible for setting up the Metropolitan Integrated Mobility Centre. In order to achieve this, it brings together the expertise and experience of the partners in public and active transportation in the region, to whom it will provide guidelines and milestones for the development of the MIMC and complementary projects. For its territory and the public transit activities under its responsibility, the STM is developing an Integrated Mobility concept. It has set up a table of partners, bringing together the main mobility players in the Greater Montréal Area. It has been entrusted by the ARTM with the mandate to consider the entire metropolitan territory in the development of this concept. The Partners Table is participating in the first mobility pilots and will continue to play an active role in integrating their services into the Metropolitan Integrated Mobility Centre (see attached the letter of commitment from the Mobility Partners Table). The members of this partner table cover all aspects of Integrated Mobility currently active in Montréal: dynamic co-carpooling, bike-sharing, car-sharing, taxi, parking and integrated trip planning.
Neighbourhood Mobility	Solon is responsible for delivering Neighbourhood Mobility projects and solutions. Solon will be supported by other organizations (Coop Carbone, Polytechnique Montréal, FabMob and MOBA) and will be in charge of coordinating activities with these various partners.
Integrated Local Food System	The City of Montréal is the project proponent. Due to the multitude and diversity of partners involved in the field of food security, no partner is in a position to become the lead partner for this initiative. In order to better manage the risks, the City of Montréal will be responsible for implementing the first phases of the Integrated Local Food System. As this is not the City's mandate, this responsibility will be transferred during the Challenge to an organization yet to be determined that will become fully responsible for the solution. The following nine partner organizations will be involved in the development of the Integrated Local Food System: Moisson Montréal, The Depot, Santropol Roulant, Carrefour Alimentaire Centre Sud, La Cantine pour tous, the Quebec Produce Growers' Association, the West Montréal Island Growers' Group, Laboratoire sur l'agriculture urbaine and Récolte. Community food organizations Récolte and Esplanade will specifically contribute to coordinating partners and organizing working sessions for the detailed definition of the Integrated Local Food System. The Chaire de recherche UQAM sur la transition écologique [UQAM Research Chair on Ecological Transition] will be responsible for developing performance measurement criteria

Mobility data	Jalon will be responsible for delivering the digital platform and tools for enhancing and visualizing mobility data. It will work with various partners to achieve this solution and will be responsible for mobilizing the ecosystem to achieve the desired objectives. IVADO/CIRRELT, Jalon's for the implementation of the digital mobility data platform, will be specifically responsible for defining analysis methods and tools for the enhancement of mobility data based on artificial intelligence. Mobility accelerator FabMob Qc will be responsible for delivering the pilot projects for mobility data enhancement and defining models for increased sharing across the Montréal ecosystem.
Social data	The McGill University's Centre for Interdisciplinary Research on Montréal (CIRM) will be in charge of implementing the social data hub. Montréal Urban Aboriginal Community Strategy NETWORK will be responsible for the data collection project by and for Indigenous communities.
Governance	The City of Montréal is responsible for setting up the civic innovation Lab for regulatory testing. For this initiative, five main partners will contribute their contribution and expertise: Maison de l'Innovation Sociale (MIS), École nationale d'administration publique (ENAP), Open North, Laboratoire Ville Prospective de l'Université de Montréal and the McConnell Foundation.

All partners have committed themselves through letters of support or collaboration charters, available in the attached letters of support.

3.2.3 Risk management plan

Risk	Probability	Criticality	Impact	Mitigation
Simultaneous availability of committee participants	High	Medium	Organizational	Advance planning of committees Appoint alternates for each important role on committees
Difficulties in making structural decisions in some committees (disagreement among members)	Low	Medium	Schedule	Setting up working tables within the Advisory Committee to provide the experts' perspective and recommendations

3.3 Collaborative municipal governance

The contemporary changes facing cities are both a challenge and an opportunity. This is why Montréal wishes to use these changes as a lever for positive community transformation by integrating them in depth into its operations.

The approach proposed here is consistent with the mechanisms of the Laboratoire d'innovation urbaine de Montréal [Montréal Urban Innovation Lab] (LIUM). It is fully in line with the City's main orientations in terms of innovation. With its Civic Innovation Lab for Regulatory Testing project, LIUM is creating an innovation space specifically dedicated to regulation and governance.

The innovative nature of our projects means that they require new modes of governance to deploy and achieve their objectives. In addition to addressing issues related to municipal governance, the Civic Innovation Lab for Regulatory Testing will initially provide support for the Challenge's projects. Its objective will be to support them in research and the implementation of appropriate modes of governance, such as the creation of bodies promoting citizen participation in decision-making, shared governance, the implementation and management of physical and technological commons or the inclusion of social acceptability objectives in developed technologies.

3.3.1 The Civic Innovation Lab for Regulatory Testing

The Civic Innovation Lab for Regulatory Testing is an iterative process in which Montréal's municipal governance experts, supported by citizens and civil society actors, explore and redefine municipal regulations. The objective is to make it evolve to better meet the needs and realities of communities and foster local innovation.

It is a space for diagnosis, reflection and co-creation of the desired changes in municipal regulations. It aims to strengthen citizen participation and that of all stakeholders through the implementation of dialogue and prototyping mechanisms, to make the transition from a centralized model of public interest to a model of decentralized innovation and public value

The main objectives of this Lab are:

- Modernize municipal governance, particularly in the face of digital realities.
- Make Montréal a collaborative city by renewing the social contract between residents and the City's institutions (both in terms of resources and results).
- Accelerate municipal, institutional and civic innovation by removing barriers to innovation.

Operation of the Lab

Identifying of issues on which the Lab will focus its action: identification, with citizens and stakeholders, of urban issues on which a new form of citizen and stakeholder participation would lead to a better achievement of the public interest.

- Establish, with stakeholders, a mapping of problems that are detrimental to the public interest (e.g. problematic regulations, organizational boundaries, grey areas and high-potential themes) or constraints hindering innovation.
- Identification and analysis of grey areas and themes with high potential or risk of erosion of public authorities.

The first themes to be addressed by the Lab will be those of our application: mobility, food and data governance.

1. Identification (mapping) and mobilization of internal and external stakeholders specific to each issue, and co-analysis of needs to ensure that the issues addressed in the Lab are well anchored in the communities.

   Examples of stakeholders: experts, citizens, civil society organizations, sector companies, various levels of government, boroughs, community groups, etc.

2. Prototyping of intelligent governance in an iterative process.
   - Analysis phase:
     - Past > understand the original intentions of the regulations in force.
     - Present > understand the current limitations and positive impacts of regulations.
     - Future > foresight exercise to explore possibilities.
   - Co-design of new strategies or mechanisms: various methodologies will be used depending on the nature of the issue. Using collaborative foresight to imagine what transformations should take place and how these transformations will take place in order to anticipate. User experience/citizen approach to regulation. Use of a storytelling approach to anchor public policy developments in a coherent municipal history, learn from the past, focus on the right elements to transform, and avoid making the same mistakes again. Systemic approach, living lab, design thinking, involvement of the external in the complexity of problems, etc.

3. Proposals for new models or recommendations to be implemented: proposal for a new governance framework for new public policies, new tools for citizen inclusion, new decision-making processes, new technological tools, new means of empowering citizens, new decision-making methods, etc.

4. Implementation and testing of new prototypes:
   - A series of live experiments to build smart shared assets and deploy pilot projects.
   - Preliminary dissemination of applied methods, knowledge transfer and sharing of expertise.
5. Participatory evaluation and feedback on prototype tool experiments:
   - Impact analysis and learning (Chapter 5).
   - Recommendations for adjustments, if required.
6. Adoption and scaling up:
   - Publication of reports leading to the adoption of new governance practices to facilitate the dissemination of practices and knowledge transfer (including to other cities, other levels of government, other community actors, other communities of practice). This all promotes the Commons.
   - Development of knowledge transfer tools.
   - Identification of places where the prototype can be transferred.
   - Sharing of expertise.

3.3.2 Democratic participatory body on the use of data and technologies

The increasingly systematic use of data presents all kinds of social and collective challenges. On the one hand, it is desirable to use these data in a way that is helpful and creates value. Beyond simply being disseminated, data must support informed decision-making. On the other hand, it is important to limit the harmful effects that could be associated with the data, particularly in terms of privacy and ethics. Since citizens are the first to be affected by these decisions, it is legitimate for them to have a leading role in the evaluation and construction of the indicators used in decisions.

The City of Montréal's principle is that must be an extension of city governance. It proposes exploring the issue of data governance in order to:

1. Identify collective principles on good data governance and the use of technologies (such as artificial intelligence).
2. Propose new operational models to serve these principles and the collective interest.

The reflection work of this participatory and public democratic body will be carried out as part of an overall review of the City of Montréal's participation processes. It will be one of the first projects of the Civic Innovation Lab for Regulatory Testing.

3.3.3 Risk management plan

Risk	Probability	Criticality	Impact	Mitigation
Lack of support or participation of the populations solicited	Medium	High	Validity of the approach	- Effective mobilization and communication plan - Involvement of translators to communicate effectively in multiple languages
Difficulties in implementing recommended changes	Medium	High	Validity of the approach	—Involve the right actors, including elected officials and legal affairs, throughout the process

Finally, by setting up public authority practices innovation unit, we expect to see a strengthening of citizens' engagement and their ability to act on their community and living environment. We also anticipate a transformation of public action and the deployment of better collective decisions. The Montréal community is becoming a learning community.

4. MOBILIZATION

4.1 Introduction

Stakeholder engagement is the cornerstone of our bid. From the beginning, our desire has been to make a project not for Montréalers, but with Montréalers. To this end, from the outset, our application has been developed according to processes that make Montréalers co-creators of the themes and initiatives proposed as part of the Smart Cities Challenge. Each stage of the development of our proposal has benefited from consultations or co-creation workshops with citizens or stakeholders. This bottom-up and collective approach has enabled us to ensure that the objectives pursued and the means to achieve them are in line with the needs of the community, and that the real impact will multiply thanks to community engagement.

It has been shown that during major changes, the earlier people are involved in the process, the more readily they buy in to the proposed changes. It has also been shown that transformations are more sustainable and profound when they are anchored in local communities. Our vision of successful transformation requires a systemic approach and is based on effective and intelligent mobilization. At the heart of our mobilization strategy is a bi-directional communication with various stakeholders, including citizens, that keeps them involved throughout the process while ensuring that the collective impact is fully deployed.

4.2 Feedback on the mobilization efforts implemented to build the bid

4.2.1 Define priorities by and for the Montréal community

We wanted an application that reflects Montréal's image: collective, collaborative and in true harmony with the needs and vision of the Montréal ecosystem (citizens, business community, non-profit organizations, City employees, etc.). As soon as the Challenge was announced, we mobilized, and a four-step process was developed to support this mobilization.

To set up a coherent and in-depth mobilization, our first choice was not to start from scratch, but to rely on the strong forces of the community and what had already been achieved. This commitment has led to a rigorous analysis of a body of documents that includes a number of reports and survey results, as well as past consultations conducted by the City of Montréal and the community since 2014. This analysis allowed us to identify the six themes that represent the major concerns of Montréalers, to which we added a seventh on the environment and sustainable development.

Citizen engagement really began when we surveyed them on the quality of life in their neighbourhoods based on these seven themes. Through a digital platform and in-person surveys in various Montréal locations (libraries and metro), 1069 people responded to the survey, including 1.2% Indigenous people and 12.6% members of visible minorities.

In parallel, we launched a call for projects so that the initiatives proposed under the Challenge could engage the community. A total of 235 projects were submitted by 178 proponents (some of them having submitted multiple projects). Of these, 80 were submitted by the City (29 were selected), 13 by citizens and 193 by various organizations. The 161 project leaders selected were invited to participate in a co-creation day to develop a shared vision and lay the foundations for the systemic and collaborative approach we wanted to deploy. Citizens also participated in this co-creation day, which was attended by the mayor.

From the outset, we sought to create a match between the theme prioritized by citizens during the consultation and the solutions proposed by the community: the crossover between the results of the consultation, the call for projects and the co-creation day led to the statement of our candidacy. Thus, this four-step process allowed us to consult, mobilize and engage the various Montréal stakeholders, leading to a collective bid by the City of Montréal and its community, in a dynamic of shared leadership. This unique collective process is reflected in the result. It is the basis of our application and therefore of our mobilization strategy.

4.2.2 Anchoring change in the dynamism of the Montréal ecosystem to multiply the collective impact

The co-creation process continued in the second phase of the application development process. The City's role was to act as guardian of the general framework and common objectives and to issue invitations. Each component of the proposal was developed in co-creation with the various stakeholders, always with the aim of meeting the needs of the community while avoiding duplication.

The efforts made to facilitate the internal and external complementarity of the multiple stakeholders amplify the collective impact of the global project. This process also guarantees the sustainability of the projects. One of the successes of this mobilization is that it has brought together and encouraged many actors who usually work in silos to collaborate together.

Mobility: co-creation day and pilot projects
In addition to the various working sessions that have taken place in recent months between mobility project leaders in, a co-creation day was held specifically with some 40 stakeholders from the multimodal transport sector. The purpose of this day was to establish a coherent vision of the mobility of the Greater Montréal of tomorrow and to create a link between various levels of mobility. The workshop helped shape a common understanding and vision that formed the basis for the Challenge proposal.

Many pilot projects have also been launched, in both the Neighbourhood Mobility and Integrated Mobility components. More than 400 participants were involved in testing different aspects of multimodal transportation in a local or metropolitan context. A targeted approach was taken with Montréal paratransit users through the Extra project, which provides real-time information to paratransit users and maximizes the number of trips that can be made. These tests were made possible thanks to

collaboration between the Comité Usagers Transporteur [transit users' committee] (CUT) and the STM paratransit service.

The data collected have already been used in the development of the projects presented in the application. It also confirmed that these new mobility projects meet the needs of the community.

Governance: Project Ex and Smart Commons

In September 2018, as part of the Project Ex citizen festival, we held an exploratory discussion on governance. The purpose of this workshop was to examine the form that shared local governance could take and the principles on which tomorrow's governance should be shaped. About thirty citizens, community organizations and institutional staff participated in this lively exchange using the *"fish bowl"* technique. The projects in our proposal related to the theme of governance are based on elements from this discussion, illustrated below by a mural created in graphic harvesting.

Figure 7—Graphic harvest from the governance workshop—September 6, 2018



In addition, a group of about twenty partners, both internal and external to the City, gathered under an approach called "Smart Commons[2]", met several times in various contexts to discuss municipal governance issues and the development of the Commons[3]. This reflection process was punctuated by local and international visits,

---

[2] *The main partners of Smart Commons are: Solon, Les Interstices, Entremise, La Pépinière, Dark Matter Lab, Percolab, Open North, Université de Montréal - Laboratoire Ville prospective, City of Montréal, McConnell Foundation, Maison de l'innovation sociale.*

[3] *"The commons are a way of collectively managing shared resources using a model that is based on neither private or exclusive property, nor on public or state property. It is a way for the community to collectively manage resources without them being monopolized or controlled by government or private enterprise." - Jonathan Durand Folco.*

training and workshops. It led to the creation of the Lab for Civic Innovation in Regulatory Testing project.

The data: gathering an ecosystem
Similarly, mobility and social data ecosystems were developed at workshops to co-create the proposal. The creation of the mobility data pooling hub mobilizes the entire ecosystem so that everyone can share and exchange information. The aim is to facilitate a shared vision of mobility supply and demand, in order to improve mobility and achieve the City's sustainable mobility objectives. It is a common technology that creates added value (and new data) through the contribution of all. The same applies to the social data hub, whose objective is to gather data from various Montréal actors who use or possess social data. Five actors (Chapter 2) have already come together to create a new organization whose mandate will be to achieve this vision.

Food: from the problem to the solution
The project proposal for the Integrated Local Food System was also designed through a collective co-creation process, in collaboration with local actors working in food security. It is by working together to find solutions to the challenges of food supply, distribution and the fight against food waste that they set up the Integrated Local Food System project.

4.3 Mobilization strategy and change management

Community participation is crucial to achieving the desired changes. Because the community is experiencing the transformations, it is best able to testify to the success or failure of actions. Our mobilization strategy is deployed in multiple initiatives that have two objectives. First: involve the community in the transformations that affect it and rely on its expertise. Second: collect useful feedback to measure and support systemic change.

4.3.1 Community engagement

The population will be mobilized in various ways, thus increasing the scope of the collective impact tenfold.

Our mobilization strategy is largely decentralized. A significant component will be deployed by our front-line project partners, who already have their own mobilization strategies and networks. In addition, the Challenge steering team will be responsible for coordination and certain specific larger-scale actions to ensure overall consistency. In some cases, citizens will simply be invited to test projects or proposals for lifestyle changes and in other cases, they will be invited to share their citizen expertise.

Involving citizens for better transformation
Publicity: ensure that the target audience is well informed about the approach and scope of projects. Examples of initiatives:

- Neighbourhood Mobility: establish a project identity, a dedicated website, a digital and traditional communication strategy (social media, events, local partnerships, field presence, etc.).
- Integrated Mobility: use the Let's Talk Mobility website to disseminate information that explains the concept of Integrated Mobility and keeps the general public informed of upcoming developments or public consultations on the subject. This informative and interactive platform was developed as part of the ARTM's public transit development strategic plan
- Food: The Integrated Local Food System is being developed in partnership with the Montréal Public Health, whose priorities include access to food and the promotion of healthy lifestyles. This partner will be an important ally in reaching the population, particularly in health and care centres with vulnerable clienteles.

Understanding: create opportunities to learn and build ties in the community around the projects. Examples of initiatives:

- Neighbourhood Mobility: improve all stakeholders' understanding of the issues, the specificities of the urban cluster and the capacity for collective action. Participate in events in urban clusters (neighbourhood festivals, etc.) to exchange information on mobility issues, create and disseminate relevant educational tools (newsletters, tutorials or guides). Invite citizens to participate in the following activities: diagnosis of the living environment, local consultations (e. g. bicycle kiosks), information events, conferences and training on urban and digital issues (data, tactical planning, collective intelligence, etc.).
- Mobility data: Jalon's facilitation of the mobility data ecosystem via the digital platform, accessible to partners and citizens, in order to make the data library accessible, share data and democratize the use of mobility data. FabMob Qc also proposes a fairly comprehensive mobilization strategy. This strategy includes support for mobility actors to facilitate the implementation of open innovation approaches (open software, pooling of software solutions, integration of mobility solutions and inter-operationalization) or data enhancement activities that will also contribute to the democratization of mobility data and data in general.

Involvement: provide citizens and stakeholders with the status of actors by increasing and diversifying opportunities for participation. Examples of initiatives:

- Neighbourhood Mobility: train ambassadors of living environments. Or implement the programming jointly with other Neighbourhood Mobility projects such as repair shops, used bicycle sales shops, etc.
- Governance: involve citizens in the Civic Innovation Lab for Regulatory Testing throughout the process, from the choice of issues to prototyping.

- Integrated Mobility: hold discussions with the STM's user panel, which includes more than 20,000 people.

Co-construction: actively involve citizens in the development and evolution of projects. Imagine collectively the decision-making processes that lead to sustainable results. Build strategies and a vision shared with citizens on the future of the main projects. Examples of initiatives:

- Neighbourhood Mobility: set up information and decision-making structures, comparable between urban clusters, in line with the City's objectives and the tests carried out as part of the Projet participatif citoyen [Citizen Participation Project]. Organize co-creation sessions in targeted living environments over a period of six months per year, throughout the five years of the Challenge.
- Governance: the entire Collaborative Governance axis aims to create more places for co-construction and decision-making with citizens in the city's various decision-making spaces (such as territory and administration). This is in line with the orientations of the City, which is about to review its public participation and civic engagement policy. For example, citizens, experts and civil society representatives will be invited to co-create the recommendations on guidance and ethics to define the framework for managing the data ecosystem.

To achieve our diversity and inclusion objectives, here are some examples of initiatives or strategies that will be implemented to reach specific populations:

- For Neighbourhood Mobility, the choice of urban clusters will include neighbourhoods that are triply vulnerable (economically, socially and environmentally). The mobilization processes will always aim to reach a diverse population.
- A deployment of the Neighbourhood Mobility project is planned in the Quartier des générations, a neighbourhood characterized by a high density of seniors.

In addition, for each project, we will encourage our partners to ask themselves three questions that are at the heart of the City of Montréal's diversity and social inclusion strategy:

- Who are the excluded people?
- What are the barriers to their inclusion?
- What else could I do to include them?

Involve project leaders to ensure transformational cohesion
We will mobilize all the partners involved in the Challenge horizontally, in order to maintain the global cohesion and complementarity of the interventions working towards the common objectives.

The objective is to maintain a common thread and overall cohesion throughout the system. All parts of the system transform together into a common movement; all transformations contribute to a greater transformation that must be made visible. If the whole thing is not consistent, adjustments must be made to realign. This responsibility is the responsibility of the Challenge management team, which always keeps a horizontal perspective to align the major axes. Examples of initiatives:

- Co-creation days that are repeated periodically to share achievements and learning, establish contacts, and generate opportunities to enrich reflection and collaboration.
- Workshops involving mobility data, social data and Quartier des spectacles partnership managers to co-create the "urban data ecosystem", a data hub with a mission to share best practices and adopt a common governance framework to manage data confidentiality and protect citizens.
- Meetings on mobility to continue to update the common vision of Montréal mobility and share on the progress of various projects towards common objectives.
- Thematic activities in the spirit of communities of practice on governance, mobilization, technological tools, etc.

4.3.2 Measuring change, adjusting actions: sensemaking loops

Our performance measurement strategy is anchored in a theory of change approach (Chapter 5). One component of our mobilization strategy is therefore aimed at gathering knowledge that will be useful to us in measuring and adjusting our actions. To ensure that our collective efforts remain aligned with the desired impact, we will implement a process of feedback and adjustment of actions with the communities, based on the stories of citizens' experiences and perceptions. Sensemaking loops will be used to generate, validate and adjust the assumptions underlying our theory of change and measurement indicators.

The sensemaking loop mechanism aims to understand the perceptions of the inhabitants of a neighbourhood and the elements that underlie these perceptions, the aim being to evaluate how a project has a positive or negative impact on the reality of the populations concerned.

The methodology is called sensemaking loop. It brings together several individual stories from multiple sources across projects. By seeking the intrinsic meaning of the grouping of these parcels, we can derive the beliefs and values that are an integral part of these stories. Behaviours, tensions, contradictions and points of friction can also be identified. The collection of stories will generate data on our projects and ethnographic information from our neighbourhoods. The sensemaking loop is repeated iteratively over several cycles throughout the five years of the Challenge. A complete cycle covers a period of one year.

Each of the steps below is an opportunity to engage citizens in the process.

Phase 1—Collecting stories (monthly, for the first six to nine months)
The key elements that will guide our listening process will be the talents, values, obstacles and aspirations of a community. In addition to the information gathered through our mobilization efforts and the project implementation, we will also conduct ethnographic and participatory research in the community to capture individual testimonies and stories through different channels. For example:

- Community organizations. These groups have forged links with the most vulnerable and marginalized target populations.
- The neighbourhood round tables. Citizen committees and groups of existing local organizations that are aware of local needs, particularly those of people who are isolated or far away from services.
- Community events/gatherings. Opportunities to bring citizens together to share with each other in their urban cluster.
- Website and social media. In addition to local communication tools, LIUM will conduct mini-surveys through the Making Montréal mobilization platform and social networks.

The information collected will be analyzed in the social data hub. The results of these analyses will be incorporated into other data sources for the Challenge projects and shared with municipal bodies. If strong elements emerge even at this early stage, they will be immediately sent to the project committees for initial adjustments. For example, if Neighbourhood Mobility does not offer a necessary functionality that could affect the impact of the project, this can be adjusted quickly.

Phase 2—Creating personas (every three months, for the first six to nine months)
We will collect the collected stories to develop profiles of users (personas), according to their project experiences (access to food, use of local or regional means of transport, participation in neighbourhood committees, etc.). These people will be co-created in workshops with members of the community, including the people behind the stories.

Phase 3—Creating meaning (every three months, for the first six to nine months)
We will hold workshops where key stakeholders will be invited to validate the personas and co-create an initial version of social perceptions based on these observations. These events will be held in easily accessible public places (libraries, schools, community halls) rotating through different neighbourhoods of Montréal, in the form of conversations in small or sometimes larger groups, or at local events.

Phase 4—Development of metastories (once a year)
Thanks to the observations collected during the previous phases, metastories illustrating more deeply the social perceptions of the initiatives deployed will be developed. To achieve this, the social data hub will use quantitative and qualitative data, as well as advanced text analysis techniques to link stories. These metanarratives will be distributed to communities, project leaders and City officials.

Phase 5—Disseminating observations
The observations that emerge from this process will be made available to the community, project managers and government through various avenues:

- The meta-reports will be available on the Challenge website and social media.
- A report will be produced and integrated into the Challenge reporting.

- The results will also be shared at an annual meeting that will invite citizens, civil society organizations, government representatives and Challenge project leaders to review the observations and prototype new actions as needed.
- The metanarratives will be analyzed and used by project leaders and the Challenge steering team to validate the preliminary assumptions of the theory of change, measure the gaps between assumptions and user perceptions, and identify the adjustments needed to achieve the desired impact. Questionnaires will be sent directly to project managers to assess their respective projects based on the observations collected.

4.4 Communication plan

Each project will have its own communication plan, in order to reach its target audiences and mobilize the right participants. These communication plans are an integral part of the mobilization strategy described above.

The City of Montréal, through the steering team, will handle more general communications on the Challenge, in addition to providing supplementary support to projects when necessary. The actions that will be deployed by the City to ensure visibility and support for the project are:

- Creating a specific website to centralize and publicize information on the Challenge and the various projects.
- Developing Challenge branding to identify Montréal projects that are part of the Challenge.
- Developing communication strategy to promote initiatives throughout Montréal, Quebec and Canada.
- Using the City's communication network to promote the Challenge and the various initiatives: video broadcasting in the metro, signage in the boroughs (bulletin boards, swimming pools, community centres, etc.), social networks, the City's website, etc.
- Disseminating press releases during major or major events.
- Organizing a press conference to announce the launch of the implementation phase of the Challenge.
- Inviting Citizen testers to various tests, including mobility tests.
- Sending regular newsletters on project updates and opportunities for citizens to participate.

In addition to these aspects, Montréal will collaborate with the South Island Prosperity Project and their Smart Mobility Manifesto approach. This approach will be included in our "Involve to better transform" component and will aim to send a strong signal to

citizens on the importance of the impact of their mobility choices. This approach will be supported by behavioural economics tools, including the EAST[4] framework, which will maximize the impact of the approaches. In fact, coupled with the randomized controlled trial approach (Chapter 5), it will be possible to test different messages aimed at changing behaviours and to validate their impact.

4.5 Risk management plan

Our mobilization strategy has been developed in such a way as to be as close as possible to citizens and to constantly listen to their concerns. This approach not only promotes engagement and maximizes impact, but also minimizes risk. Nevertheless, some issues may remain.

Risk	Probability	Criticalit	Impact	Mitigation
That citizens do not participate in as many as desired	Medium	High	Projects Performan ce Measurem ent	- A very varied and comprehensive mobilization strategy, based on existing networks, has been developed - As well as a complementary communication plan
That citizens do not recognize themselves in metanarratives	Low	Medium	Citizen engagement and commitment	- Invite citizens to the *persona* creation and meaning creation session so that they contribute throughout the process

[4] EAST framework (Easy, Attractive, Social and Timely) developed by the Behavioural Insight Team.

5. PERFORMANCE MEASUREMENT

5.1 Introduction

The impact of the project on citizens and the means to demonstrate this impact are at the heart of this proposal. Building on the engagement and governance strategies presented above, as well as subsequent data collection and processing infrastructures, the performance measurement methodology is adapted to the innovative, iterative and experimental nature of the proposal.

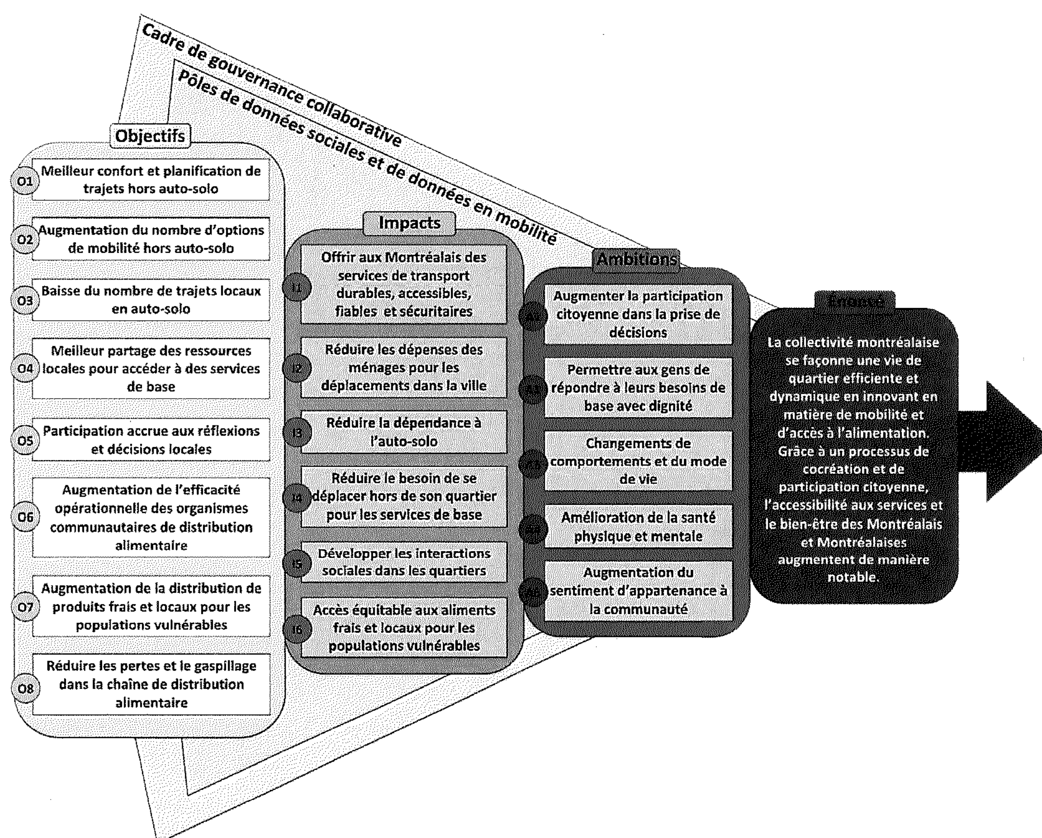
5.2 Impact definition model: theory of change

The link between a project's deliverables and its impact on citizens depends on a causal chain involving many factors and assumptions. For example: will the proposed product be adopted? Will it meet the needs? Will it cause behavioural changes?

In order to maximize the impact of our actions, we have developed a framework based on the theory of change model. Subsequently, the performance measurement tools implemented will aim to assess the impact as a whole. They will also aim to measure the links between causes and consequences, in order to facilitate adjustments during the project, while staying focused on the final objectives of our project statement.

Figure 8 provides an overview of the theory of change.

Figure 8—Theory of change



A series of eight objectives contributes to six broad categories of impacts and five ambitions to support the statement. The objectives will be supported by mainly quantitative measurement indicators, the changes in which can be felt quite quickly. The contribution of projects to impacts and ambitions is generally felt over a longer term, beyond the duration of the Challenge evaluation, and will be assessed through a combination of qualitative and quantitative indicators. The data hubs will collect and process the information required for the measurement elements, while the collaborative governance approach will define a governance and participation framework that maximizes the achievement of the desired outcomes.

5.3 Mechanisms and tools to monitor the achievement of objectives

5.3.1 Definition of indicator types

Several types of indicators and milestones will be put in place to monitor the project, trigger payments and detect deviations from objectives.

5.3.1.1 Milestones and implementation measures

In order to measure the progress of the project, progress indicators are required. These indicators will take several forms:

- End of proof of concept, delivery of proof of concept and analysis of results.
- Procurement, acquisition of resources necessary for the execution of the project.
- Deliverables in phases, results of development activity, products or services.
- Completing the activity, some steps are based on carrying out an activity, for example a mobilization activity, with the objective of having citizens present.

5.3.1.2 Impact measurement tools

Within the framework of the proposed theory of change, it is central to develop tools to quickly assess the impact achieved. In this context, fundamental changes, such as changes in habit, are often made over several years, and the impacts and ambitions targeted may also change due to many parameters beyond our control, such as major socio-economic changes.

Adoption and use indicators:

This type of indicator makes it possible to validate that a proposed service or product meets the needs of certain users. These quantitative indicators are collected and evolve quite quickly, sometimes within a few weeks. They validate key assumptions about the utility of a deliverable, but are often insufficient to assess systemic changes.

Example: number of users who have created an Integrated Mobility account or number of trips made with shared vehicles.

Indicators of systemic change:

This type of indicator makes it possible to observe a fundamental change in a system, usually when it is linked to a significant change of a population's habits. These indicators often demonstrate a large-scale impact, although they can also evolve slowly.

Two systemic indicators will be used in the Challenge:

- Mobility Wellbeing Index, the City of Montréal has developed a partnership with the Greater Victoria Region and the South Island Prosperity Project based on the Mobility Wellbeing Index. This index is a combination of indicators of systemic change. It will be used as a tool to obtain an overview of the impact of the project on mobility.
- Vital Signs, developed by Community Foundations of Canada. This systemic indicator is derived from the UN's sustainable development objectives. In Quebec, it is maintained by the Foundation of Greater Montréal, notably for the food indicator, *Zero Hunger*.

Perception metrics:

This type of indicator makes it possible to validate people's perception following an experiment. This may take the form of surveys collecting to quantitative data. In our case, we will also use sensemaking loops, as described in the Mobilization chapter. These measures, which are particularly suitable for projects with a strong component

of experimentation, make it possible to quickly obtain an assessment of the perceived impact of an initiative and to adjust quickly.

Random controlled trials:

Inspired by clinical research methods, this tool monitors certain parameters of a group of individuals adopting a new approach, while a control group continues with the old approach. It is thus possible to specifically assess the impact of an intervention by controlling exogenous factors. This approach will be used in combination with other measurement tools, such as adoption and use indicators, and perception measures.

5.3.1.3 Hypotheses

The achievement of the objectives and their relevance to impacts are based on hypotheses, the main ones being listed below:

Mobility hypotheses	Food hypotheses
• Public transit is the most efficient way to move people in dense areas. • The combination rate of modes of transportation represents an increased travel capacity compared with the current situation • The cost of owning a car is higher than the combination of modes of transport in Integrated Mobility.	• Inefficiencies in logistics lead organizations to devote too much of their budgets to logistics to the detriment of distribution and volume growth. • Inefficiencies in logistics aggravate the challenges of congestion and pollution through food transport. • The food to which vulnerable people generally have access is of poorer quality, which affects their health, self-esteem and well-being.

The measurement process, including sensemaking loops, will confirm or refute these hypotheses and modify projects based on the findings.

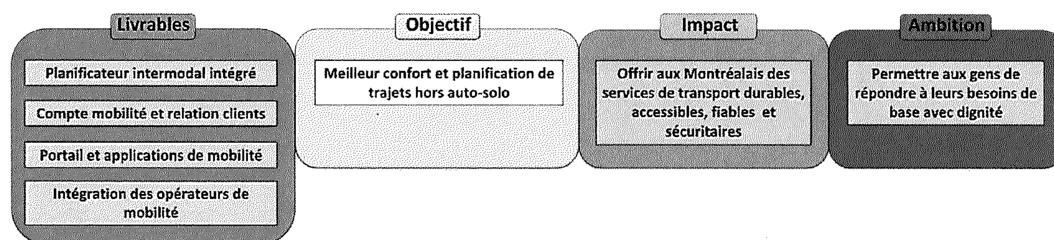
5.3.2 Scenario for implementing the theory of change and the measurement framework

To show how all these concepts combine to effectively support the project, a *use case* is presented in this section. Such scenarios have been developed for all objectives, but not all of them can be detailed in the application for the sake of brevity.

5.3.2.1 Excerpt from the theory of change

The theory of change is an aggregate of multiple and mutually reinforcing scenarios. An individual scenario links deliverables to an objective, impact and ambition:

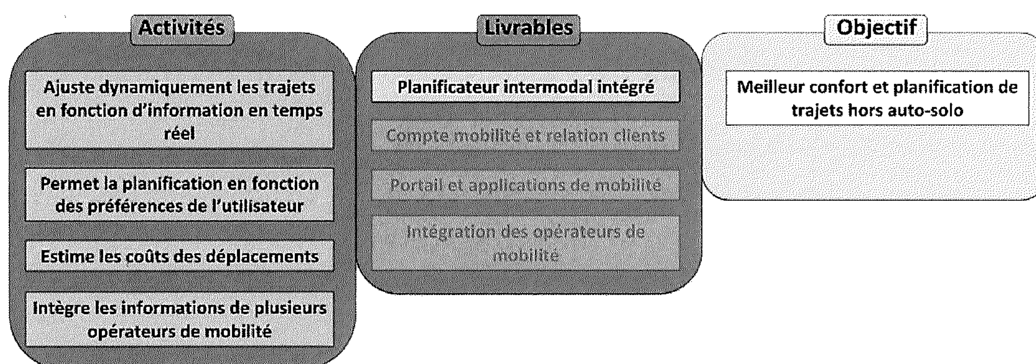
Figure 9.1. —A scenario from the theory of change



As noted in our initial consultations, mobility was mentioned as an important factor in enabling the entire population to meet their needs, including the need for access to safe, reliable and affordable modes of transportation. Several objectives can be met in this scenario: we will evaluate the contribution of better car-free trip planning via several deliverables of the Integrated Mobility project.

To be more precise, it is possible to go back to the activities made possible by some deliverables, below the implementation of an integrated and intermodal planning tool.

Figure 9.2. —A planning tool



By serving as a unified access point for a wide range of transportation options, the planner provides at a glance the most efficient options for getting to your destination. All this without having to manage connections between modes of transport, create an action, or manage payment with different operators. The real-time integration of many sources of information from each mode of transport makes it possible to take into account many unforeseen events, thus making mobility more reliable and resilient.

5.3.2.2 Excerpt from the performance measurement

The planner will be deployed in several phases, from a minimum viable product (MVP) to final deployment. In the early stages, only small groups of testers will be involved before public deployments.

For limited deployments, it will be possible to use the City of Montréal's Citizen Testers program, as well as the STM User Panel, which together have several thousand citizens who volunteer to participate in tests or validations.

- These testers will be paid to install the MTL Trajet app, which records all their movements, as well as the modes and reasons for these movements.
- Under the randomized controlled trial approach, some users will be invited to use the trip planner with a wider range of options than at present.
- All travel and planner usage data will be collected for analysis. Behavioural changes will be compared to the control group.
- Some of these testers may be interviewed using the sensemaking loop approach. The objective will be to deepen their vision of the tool and to know to what extent it meets their needs and brings about more profound changes (pace of life, enjoyment, sense of security, etc.).

Within a few months, it will be possible to precisely validate the links between this particular deliverable and the objectives and, if necessary, adjust the deliverable for subsequent iterations. This will also make it possible to adjust the values of quantitative measures, or even the very nature of the indicators for full deployments.

For these deployments, adoption and usage indicators will validate that the behavioural changes observed in limited deployments are occurring on a large scale. This will allow data such as the conversion rate of users to the new tool and the frequency of use of the tool to be analyzed and, if necessary, supplemented by surveys. Over time, as adoption takes place and behavioural changes take place, systemic indicators such as destination origin surveys or the *Mobility Wellbeing Index* will also evolve.

5.4 Measurement indicators

This scenario and measurement approach has been carried out for all the deliverables of this proposal, the following tables provide the summary. To simplify the content, the tables mainly include adoption and use indicators, as well as some perception measures (survey), sensemaking loops, and clinical approaches that will be used for all deliverables that have a direct impact on citizens.

Objectives O1: Better comfort and planning for non-solo-car trips Contributes to impacts I1, I2, I3 and ambitions A2, A3, A4				
Theory of change	**Deliverables**	**Indicators**	**Target value**	**Data source**
An integrated planner and a unified account lower barriers to the adoption of multiple modes, and allow for greater flexibility, including a reduction in the need to own and use a car.	Integrated Intermodal Planner Client Account Web and mobile app	Conversion rate for public transit users	Phase 1: 18%. Phase 2: 38%. Phase 3: 44%.	Current platform (OPUS) and Integrated Mobility
		Satisfaction rate with the Integrated Mobility approach (comfort, wait, simplicity)	Phase 1: 70%. Phase 2: 75%. Phase 3: 80%.	STM experience survey
		Combination rate between modes of transport (more than one mode of transport)	Phase 1: 15%. Phase 2: 20%. Phase 3: 25%.	Integrated Mobility platform
Objective O2: Increased number of non-solo-car mobility options Contributes to impacts I1, I2, I3 and ambitions A2, A3, A4				
Theory of change	**Deliverables**	**Indicators**	**Target value**	**Data source**
The lack of transportation options makes the available supply vulnerable to service interruptions or changes in conditions, leading a significant number of people to use their personal vehicles.	Integrated Intermodal Planner Client Account Web and mobile app Mobility hubs Shared vehicle fleet Asset sharing platform	Number of mobility options within a 750 m[1] radius	TBD	Mobility operators' coverage and access point data, including Neighbourhood Mobility
		Average rush hour travel time to selected points of interest[1,2]	TBD	Mobility operators' coverage and access point data, including Neighbourhood Mobility
		Number of uses for services complementary to public transit per thousand inhabitants[1]	TBD	Mobility operator use data, including Neighbourhood Mobility
Objective O3: Fewer local solo car trips Contributes to impacts I1, I2, I3, I3, I4, I5 and ambitions A1, A2, A3, A4, A5				
Theory of change	**Deliverables**	**Indicators**	**Target value**	**Data source**
Conventional public transit approaches are less	Web and mobile app Mobility hubs	Number of kilometres travelled with local mobility tools	TBD	Fleet sharing platform, Integrated Mobility platform

efficient at the local level, involving short car trips over short distances. An adapted offer must allow local travel without cars.	Shared vehicle fleet Asset sharing platform	Number of car trips avoided[1]	TBD	Projection from testers using the MTL Traject app
Objective O4: Better local resource sharing to access basic services Contributes to impacts I4, I5 and ambitions A1, A3, A5				
Theory of change	**Deliverables**	**Indicators**	**Target value**	**Data source**
The sharing economy and the logic of the Commons make it possible to reduce the cost of ownership of certain assets and promote a rich and active local life.	Third places Mobility poles Shared vehicle fleet Asset sharing platform	Third Location Usage Rates	TBD	Third-party access and reservation system
		Number of assets and usage shared on the asset-sharing platform	TBD	Asset sharing platform
Objective O5: Increased participation in local reflection and decision-making Contributes to impact I5 and ambition A1				
Theory of change	**Deliverables**	**Indicators**	**Target value**	**Data source**
The evolution of citizens' behaviour is based on their commitment, participation and ability to influence initiatives that affect them at the local level.	Third places Civic Innovation Lab for Regulatory Testing Governance and mobilization of Neighbourhood Mobility	Number of people exposed to Neighbourhood Mobility and governance projects	20 000	Follow-up of the mobilization for Neighbourhood Mobility Communication for governance
		Number of people who participated in Neighbourhood Mobility and governance activities	3 000	Follow-up of the mobilization for Neighbourhood Mobility Communication for governance
		Number of people involved in local governance and co-creation of projects	600	Follow-up of the mobilization for Neighbourhood Mobility Communication for governance
Objective O6: Increased operational effectiveness of community food distribution organizations Contributes to impact I6 and ambition A2				
Theory of change	**Deliverables**	**Indicators**	**Target value**	**Data source**
By reducing efforts and budgets in logistics and procurement management, community organizations can	Integrated Local Food System	Increase in the ratio of tonnes of food per kilometre travelled	50%	Operational data of selected organizations and platform of the food system

focus on distribution and service, thereby contributing to a better health and sense of belonging for their recipients		Increase in the number of meals delivered to the homes of people with reduced mobility	20%	Operational data of selected organizations and platform of the food system
Objective O7: Increased distribution of fresh and local products to vulnerable populations Contributes to impact I6 and ambition A2				
Theory of change	**Deliverables**	**Indicators**	**Target value**	**Data source**
Access to fresh and local produce has a positive impact on the health of vulnerable people while supporting their well-being and dignity.	Integrated Local Food System Urban greenhouse	Increase in the ratio of fresh produce available in emergency and solidarity baskets	30%	Operational data of selected organizations and platform of the food system
		Increase in the number of baskets or meals served to vulnerable people	10%/year	Operational data of selected organizations and platform of the food system
		Fresh produce to total distributed ratio[3]	25%	Food system platform
		Increase in distribution points for populations below the poverty line or on low incomes, with no or negligible access to fresh fruit and vegetables within a 500 m radius	50%	Public Health
Objective O8: Reduce loss and waste in the food distribution chain Contributes to impact I6 and ambition A2				
Theory of change	**Deliverables**	**Indicators**	**Target value**	**Data source**
The availability of fresh produce is negatively affected by losses and waste, limiting the amount that can be distributed to vulnerable people.	Integrated Local Food System Urban greenhouse	Increase in fresh products recovered from major distributors, grocery stores and producers	30%	Operational data of selected organizations and platform of the food system
		New kitchens available and shared with MAPAQ certification for the processing of fresh food	20	Operational data of selected organizations and platform of the food system

1. This indicator will be separated into two: a value for neighbourhoods benefiting from the Neighbourhood Mobility approach and others.

2. This indicator will need to be refined. In addition to speed, elements such as cost must be taken into consideration.

3. This indicator applies to distribution organizations that aim to distribute fresh produce.

These indicators, as well as the results of the sensemaking loops, will be produced on a quarterly basis and reviewed by the program's steering committee to consider changes in projects, their deployment or target values. The results will also be made public after evaluation, and will be used to establish the contribution agreement.

As mentioned above, two tools will be used to track impacts and ambitions: the *Mobility Wellbeing Index* (MWI) and the "Zero Hunger" Vital Signs indicators maintained by the Foundation of Greater Montréal. Here is a summary of the relevant indicators:

Well-being	**Convenience and efficiency**	**Inclusion and participation**
• Overall satisfaction level • Level of physical activity • Distances travelled (including people with disabilities) • Solo car modal share • Collision victims	• Use of public/resident transport • Access via transport modes (Walk Score, Transit Score, etc.) • Level of delays by mode of transportation (congestion, service interruption, etc.) • Levels of service	• Number of families and children benefiting from food banks • Level of food insecurity • Proportion of household spending on mobility and food

These indicators will be monitored via the data hubs, as most of the necessary data is already collected in different forms. These indicators will be monitored annually, with the first year as the reference value. The slow evolution of these indicators makes them unsuitable for using in the contribution agreement, considering the duration of the agreement, but monitoring will continue after the term of the agreement in order to assess the long-term impact.

5.5 Timelines and payments

The table below shows the key payment milestones for Challenge projects:

Date	Amount	Mile	Theme
Dec-19	$237 K	Govt—LivingLab Operational Budget	Gov.
	$792 K	Urban Clusters 1–2—Study & Activation of urban clusters, Development of local platforms	NMob
	$326 K	Commissioning the access portal (version 1.0) Access to five open data sources in the platform	MobD
Mar-20	$500 K	Integrated Mobility—Mobility and client relationship account—Phase 1	IMob
Jun-20	$2,048 K	Food System: Phase 1 Inventory, Urban Greenhouse Food Donations— Urban Waste Stream Baseline— Phase 1 Food Indicators— Phase 1	Food

	$1,009 K	Implementation of the first partnerships with data providers, Data inventory Creation of the data trust, Governance model of the social data hub Setting up the data hub Beta version of the Data Trust website	SocD
	$300 K	Integrated Mobility—Integration of mobility operators—Phase 1	IMob
	$237 K	Govt—LivingLab Operational Budget	Gov.
	$1,145 K	Urban clusters 1–2— Development of local platform, Urban Clusters 1–2— Deployment of urban clusters, Urban Clusters 3–4— Study & Activation of urban clusters	NMob
	$499 K	Integration of 10 additional data sources into the platform	MobD
	$65 K	Analysis—Integration of data from the Montréal Taxi Registry	MobD
Sep-20	$300 K	Integrated Mobility—Phase 1 for the Mobility Data storage block	IMob
Dec-20	$873 K	Food System: Procurement Phase 1, Urban Greenhouse—Reference for urban waste flows—phase 2 Indicators Food—Stage 2	Food
	$819 K	Integration of the first data Phase 1 of the implementation of data warehousing and dashboard solutions Website version Operating costs of the social data hub	SocD
	$1,377 K	Integrated Mobility—Phase 1 for the blocks: Portal and Mobile App, Billing, Payment and Loyalty Program, Integrated Intermodal Planner and Digital Ticketing	IMob
	$237 K	Govt—LivingLab Operational Budget	Gov.
	$1,196 K	Urban Clusters 1–2—Development of local platform, observation of results and adjustments, Urban Clusters 3–4—Study & Activation of urban clusters	NMob
	$499K	First IVADO experiment Commissioning a dashboard tool	MobD
	$69 K	Analysis—Carpool certificate	MobD
Mar-21	$600 K	Integrated Citizen Account—Federating authentication with a third party	CitAcc
Jun-21	$2,620 K	Food System: Inventory Phase 2, Sales & Distribution Phase 1, Food Processing Phase 1, Public Procurement Phase 1 Urban Greenhouse—Urban waste stream reference—phase 3 Food Indicators—Step 3	Food
	$851 K	Integration of new data Evolution of data management, analysis and representation tools, evolution of the website, improvement of data access Operating costs of the social data hub	SocD
	$237 K	Govt—LivingLab Operational Budget	Gov.
	$1,453 K	Urban Clusters 1–2—Development of a local platform, observation of results and adjustments, Urban Clusters 3–4—Development of local platform, Deployment of urban clusters, Urban Clusters 5–6—Study & Activation of urban clusters	NMob
	$662 K	Integration of 10 additional data sources in the platform Integration of a new unusual data (example: via new sensors)	MobD
	$323 K	Analysis: Study and development of incentives for carpooling, Mobility data collection and cross-referencing and Data cross-referencing tools	MobD
		Implementation: Montréal Taxi Registry data integration	MobD

Sep-21	$575 K	Integrated Mobility—Phase 2 for: Mobility and client relationship account and	IMob

		Mobility data storage	
Oct-21	$300 K	Integrated Citizen Account—Audit	CitAcc
Dec-21	$1,870 K	Food System: Sales & Distribution Phase 2, Logistics & Transport Phase 1,Food Processing Phase 2 Urban Greenhouse—Reference for urban waste flows—phase 4 Indicators Food—Step 4	Food
	$1,156 K	Integration of new data Addition of data cross-referencing tools Evolution of the website, improvement of data access Operating costs of the social data hub	SocD
	$5,919 K	Integrated Mobility—Phase 1 for blocks: Portal and Mobile App, Billing, Payment and Loyalty Program, Mobility Operator Integration, Integrated Intermodal Planner and Digital Ticketing	IMob
	$237 K	Govt—LivingLab Operational Budget	Gov.
	$1,205 K	Urban Clusters 1–2—Observation of results and adjustments, Urban Clusters 3–4—Development of a local platform, observation of results and adjustments, Urban Clusters 5–6—Study & Activation of urban clusters	NMob
	$662K	Second IVADO experiment Implementation of a first interactive visualization	MobD
	589 K	Implementation: Carpooling certificate, Mobility data collection and cross-referencing and data cross-referencing tools	MobD
Jun-22	$1,455 K	Food System: Procurement Phase 2, Logistics & Transport Phase 2 Urban Greenhouse—Urban Waste Stream Repository—Phase 5 Food Indicators—Step 5 $1,012K	MobD Food
	Integration of new data	Evolution of data management, analysis and representation tools, evolution of the website, improvement of data access Development of the training program Operating costs of the social data hub	SocD
	$350 K	Integrated Mobility—Phase 3 for the blocks: Mobility and Customer Relationship Account, Billing, Payment and Loyalty Program, Digital Ticketing and Mobility Data Storage	IMob
	$237 K	Govt—LivingLab Operational Budget	Gov.
	$1,399 K	Urban Clusters 1–2—Observation of results and adjustments, Urban Clusters 3–4—Development of a local platform, observation of results and adjustments, Urban Clusters 5–6—Development of Proximity Platform, urban cluster	NMob
	Deployment $643K	Integration of ten additional data sources into the platform Integration of unusual new data Creation of an interactive visualization of the data	MobD
	$201 K	Implementation: Incentives for carpooling Measurement and adjustment: Montréal Taxi Register	MobD
Dec-22	$1,078 K	Food System: Sales & Distribution Phase 3, Logistics & Transport Phase 3 Urban Greenhouse—Urban Waste Stream Reference—Phase 6 Food Indicators—Step 6,510 K	Food
	Integration of new data	Evolution of data management, analysis and representation tools, evolution of the website, improvement of data access Trust operating expenses	SocD

	$700 K	Integrated Mobility—Phase 3 for blocks: Mobility Portal and Applications and Integrated Intermodal Planner	IMob
	$237 K	Govt—LivingLab Operational Budget	Gov.
	$790 K	Urban Clusters 1–2—Observation of results and adjustments, Urban Clusters 3–4—Observation of results and adjustments, Urban Clusters 5–6—Development of local platform, Performance Monitoring and Adjustments	NMob
	$643 K	Implementation of the Knowledge Bank with contents Implementation of monitoring	MobD
	$348 K	Measurement and adjustment: Carpool certificate, Carpool incentive, Data cross-referencing	MobD MobD
Jun-23	$21 K	Food Indicators—Step 7	Food
	$448 K	Integration of new data Evolution of data management, analysis and representation tools, Evolution of the website, improved access to data, training on data and its use Operating costs of the social data hub	SocD
	$237 K	Govt—LivingLab Operational Budget	Gov.
	$491 K	Urban Clusters 3–4—Observation of results and adjustments, Urban Clusters 5–6—Development of local platform, Performance Monitoring and Adjustments	NMob
	$627 K	Implementation of ten additional data sources in the platform Integration of an unusual new data	MobD
Dec-23	$21 K	FoodIndicators—Step 8	Food
	$522 K	Integration of new data Evolution of data management, analysis and representation tools, Evolution of the website, improved access to data, training on data and its use Operating costs of the social data hub	SocD
	$237 K	Govt—LivingLab Operational Budget	Gov.
	$64 K	Urban Clusters 3–4—Observation of results and adjustments, Urban Clusters 5–6—Observation of results and adjustments,	NMob
	$627 K	Creation of an interactive visualization of the data Adjustment of the infrastructure capacity	MobD
Jun-24	$431 K	Integration of new data Evolution of data management, analysis and representation tools, Evolution of the website, improved access to data, training on data and its use Operating costs of the social data hub	SocD
	$237 K	Govt—LivingLab Operational Budget	Gov.
	$39 K	Urban Clusters 5–6—Observation of results and adjustments	NMob

Payment of the $454,500 for pilot is expected every six months.

Gov = Governance

IMob = Integrated Mobility

NMob = Neighbourhood Mobility

MobD = Mobility Data

SocD = Social Data

Food = Integrated Local Food System

CitAcc = Integrated Citizen Account

5.6 Risks and mitigation

Identification of key risks that could compromise the achievement of results

Risk	Probability	Criticality	Impact	Mitigation
Complexity of the theory of change. The links and hypotheses between the different impact levels can make it difficult to monitor actions and impacts.	High	High	Project impact	—The project deployment process (rapid iterations) and specific measurement approaches, including sensemaking loops, aim to quickly assess the links between actions and impacts. The results-based payment model offers the flexibility to re-evaluate actions and impacts in light of the learning achieved during the project.
Lack of reference for some experimental projects. The most experimental projects, mainly MdQ and the Civic Innovation Lab for Regulatory Testing, have no known precedents, making impact assessment difficult.	Medium	High	Project impact	—For elements where no reference existed, it was decided not to provide a target value. The target values will be defined based on the first proof of concept implemented, and will be refined in a collaborative manner with partners and the Government of Canada.
Differing views of the objectives to be achieved. Although the current project partners have agreed on the objectives to be achieved, several projects are open platforms for other future partners who may have different objectives.	Medium	Medium	Project impact	—Each project will function as a platform, Integrated Mobility and the Integrated Local Food System in particular will have a governance model that ensures a set of common objectives and coherent metrics. If new metrics are implemented, they will also be added to the monitoring plan of this project.

The Integrated Mobility project is dependent on the ARTM's rate redesign project. Delays in this project could affect the project schedule.	Medium	Medium	Schedule	—If necessary, the first Integrated Mobility deployments may have their own pricing model that will then be linked to ARTM.

Financial vulnerability of partners, particularly non-profit partners. Many partners cannot start projects without adequate funding, at the risk of jeopardizing their sustainability.	Medium	Medium	Delivery	—The City of Montréal will absorb a portion of the required cash advances, while some payment milestones will be made upon delivery of partner functionality.
The user acceptance issue and the rapidly changing mobility market. The mobility market is undergoing a major transformation and a significant number of players are positioning themselves as service integrators. This could undermine user acceptance and the business model of Integrated Mobility.	Medium	High	Business model	—The implementation of a governance model supported by ARTM ensures alignment with the regulatory framework. This will ensure that new offers are integrated. The Integrated Mobility platform itself will be constantly evolving to support new mobility services.

6. DATA AND PRIVACY PROTECTION

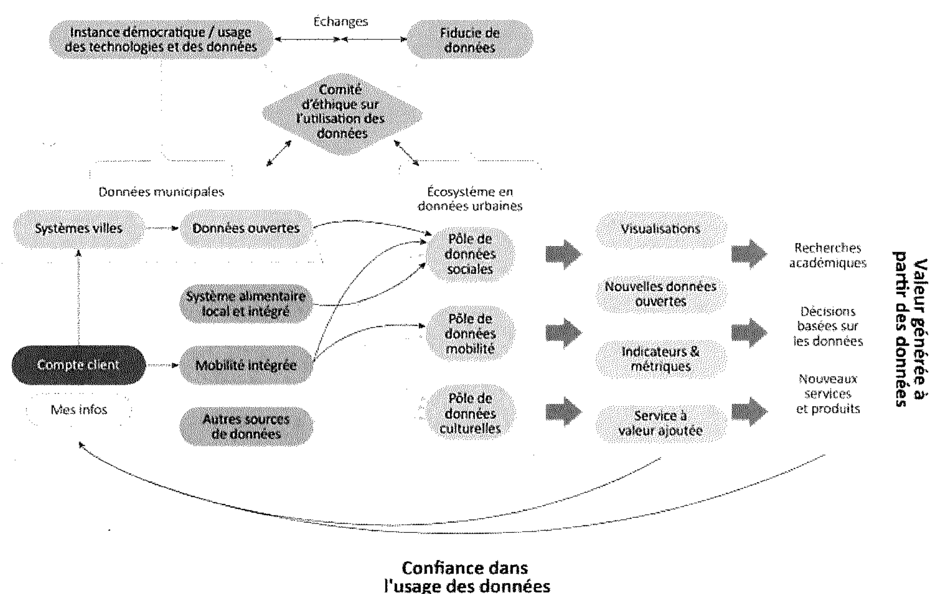
At the heart of intelligent city design, data undergoing a major transformation with new uses and new regulations. The next five years will undoubtedly see important developments. This proposal aims to contribute actively to this in several ways:

- Data sharing. A recurring theme in our ecosystems, it helps us better understand the problems around us and improve our decisions.
- The vision of data as a Common. It also raises many questions, and even fears of abuse, particularly in our context, with a large number of projects and stakeholders.
- Clear governance frameworks. Expected to support the trust of citizens, frameworks adapted to the situation remain to be built.

6.1 Scope of data use

Figure 6 provides an overview of our proposal's architecture of data use and flow. At the centre are data hubs, data sharing and data analysis infrastructures; they provide a clear and strict framework for enhancing them. The governance of the data produced by the City will be provided by a democratic representative body already presented in the governance section, while the poles will be supervised by a data trust, regardless of the source used. These two bodies may call upon an ethics committee made up of experts.

Figure 10—Data ecosystem



6.1.1 Mobility data hub

All stakeholders stressed the importance of sharing mobility data. Whether through new apps facilitating shared mobility, or through the enhancement of real-time data, sharing data would improve transit to meet mobility needs. The architecture of this hub will make it possible to meet the many needs expressed:

- Optimize decisions that support the integration and complementarity of transport modes.
- Foster stakeholder engagement and a collaborative (ecosystem) approach.
- Increase the innovation potential of the various actors, by coupling the available data with business intelligence and artificial intelligence approaches.
- Standardize data for more direct use by all (pooling efforts).
- Support actors in their efforts, particularly start-ups.

In the long term, the mobility hub aims to collect and standardize a wide variety of data: on movements, vehicle inventories, mobility events and official statistics. As part of the Challenge, integrated data will be used to meet specific needs. Efforts will also be made in the design of the platforms themselves.

Performance indicators: The mobility hub will receive all the data mentioned in the "performance measurement" section, in order to produce the mobility monitoring indicators. Data collection and analysis will be automated as much as possible, to shorten the cycle between experimentation and performance evolution.

Data enhancement pilots supporting the impact of the Challenge projects:

- Evaluation of the certification of carpool, car-sharing and bicycle-sharing trips to develop incentives for the use of these modes of transportation.
- Integration of taxi data to facilitate their integration into the Integrated Mobility offer.
- In-depth analysis of data from the Neighbourhood Mobility system to better understand changes in habits and users' travel needs.
- Standardization of certain City data to integrate them into the SharedStreets.io technology platform approach

6.1.2 Social data hubs

During the co-creation day in March 2018 for the Challenge, community groups rallied around a common issue: many parties collect data for specific analyses, then these data disappear. The lack of a framework to store this data and manage user rights is a significant barrier for these groups and the philanthropic organizations that fund their activities. In addition, some

collect qualitative data, in the form of narratives or ethnographic analyses that are more difficult to process.

To address these issues, CIRM, a McGill University research centre, has proposed to develop a common infrastructure to manage and enhance this data, regardless of its nature. Supported by many stakeholders, this approach aims to achieve objectives similar to the mobility data cluster, and will address similar needs within the Challenge:

- Performance measurement: data related to the impact of the Integrated Local Food System, as well as all the data collected by the sensemaking loops, will be managed and analyzed within the social data hub. This will generate performance indicators for the Challenge, as well as qualitative information to support strategic decision-making for projects.
- Specific project: A project to collect and analyze social data on Indigenous populations in Montréal, explained in more detail in Chapter 9, will also be hosted.

Beyond these specific projects, the social data hub, also known as the Observatory of Montréal's Narratives, will provide an opportunity to develop new tools to cross-reference quantitative data with qualitative data, in order to generate a deeper understanding of the reality of cities.

6.2 Governance framework

6.2.1 Framework for the City of Montréal

The City of Montréal's data management framework, established in 2015 by its Open Data Policy and Data Governance Directive, is already solid. It will be strengthened by the implementation of this proposal, and by the ongoing work on the social acceptance of technology use (see Chapter 7). In addition, our proposal aims to develop a democratic forum on the use of technologies and data (already presented in the chapter on governance). Indeed, even if the City's policies provide a structuring framework, the development of technologies and the use of data requires permanent and joint reflection with residents: this is what this body will allow.

6.2.2 Framework for data hubs

It is difficult for a municipality to work issues outside its jurisdiction issues beyond its jurisdiction. It is therefore proposed to develop a data trust concept for data hubs. This concept consists of delegating part of the decisions on the use of data to a third party organization. This innovative strategy will require an experimental approach. To do this, the work will be led by the Civic Innovation Lab for Regulatory Testing; the Open Data Institute, a pioneer on this subject, has also been asked to support the approach. The whole reflection will be formalized under a data ecosystem concept, aiming to structure the reflection on their use, as well as to document best practices. The legal forms of the trust and ecosystem remain to be defined.

6.2.3 Citizen identity data framework

Chapter 7 presents the technological structure of a citizen identity and will support the Integrated Mobility client account. This citizen identity approach is also an effective way to link the data collected to a user, and to give them access to this data and its use. To do this, the project will develop a prototype inspired by the MyData.org approach. In conjunction with the cities of Lyon and Nantes testing these approaches, the project will consider allowing users to obtain a list of data collected about them, to obtain the data in digital format and, where possible, to establish or revoke consent.

6.2.4 Ethics Committee

Finally, to complete the entire process, a privacy and data use ethics committee will be created. This committee will ensure the implementation of standardized protection mechanisms within the scope of the program proposed by the City. These mechanisms will be part of a privacy program to which partners will be required to adhere. The committee's responsibilities will be as follows:

Responsibilities	Information and composition
• Establish minimum data security and privacy requirements, establishes controls. • Require Preliminary Privacy Impact Assessments (PPIAs). Mandate an organization to produce them. • Approve the collection, use and disclosure of personal information in projects. • Serve as decision-making body for data security and privacy. • Authorize the opening of data sets, identifies the opening conditions. • Draft and update guidelines for its competence. • Recommend, when necessary, a refusal of a grant or the exclusion of a partner. • Approve privacy training. • Receive complaints about data, and is the contact person for the Commission d'accès à l'information (CAI).	**The committee should be informed of:** • new projects and their modifications • any data security incident **The committee will be composed of the following persons:** • the City's IT Security Officer • the City's Access to Information Officer • the person in charge of the program presented by the City • an expert in ethics; • an expert in data analysis/artificial intelligence; • where appropriate, the person responsible for the specific project concerned • if necessary, any other person whose expertise is required

This committee could also be established or duplicated to meet the same needs outside the context of the Challenge or after the end of the Challenge, with a review of its responsibilities if necessary.

6.3 Privacy

The creation of a Privacy Program is intended to integrate best practices into the early stages of project design and revise them as necessary. For example, a new PPIA after a period of activity of a few years can evaluate the effectiveness of the measures in place. The Ethics Committee, based on the recommendations of the Preliminary Privacy Impact Assessments (PPIAs) and individual PPIAs, will approve the collection, use and disclosure of personal information in projects. If deemed necessary, it will require any corrective measures, as well as any additional data security or privacy measures.

The privacy program is intended to be dynamic, scalable and extensible. It should make it possible to examine the effectiveness of the measures and respond to the constant evolution of ecosystems and technology. Monitoring the key issues in data security and privacy encourages innovation and proactive action. The management of the privacy program by an ethics committee consolidates a coherent overview of the various components of this proposal.

Under the legal framework, Quebec is not directly subject to the Personal Information Protection and Electronic Documents Act, as the laws applicable in Quebec are deemed substantially similar by the Government of Canada. Finally, several structuring elements in these approaches are inspired by international best practices, in particular the European Union's General Data Protection Regulation.

6.4 PPIA and Privacy Compliance

6.4.1 Preliminary Privacy Impact Assessment

The attached PPIA for this program provides a summary of the personal information collected and the anticipated exchanges. Privacy risks have been identified and some elimination, mitigation or rectification measures have been identified.

The PPIA recommendations are:

1. The production of PPIAs for each individual project.
2. The establishment of an ethics committee on the use of data.
3. Periodic monitoring of the effectiveness of personal information management measures.
4. Monitoring best practices on disidentification and on methods and technologies for data analysis and cross-referencing.

6.4.2 Data management and privacy approach

This program's compliance with the *Data Management Act*[5] is achieved through the integration of the PRP core requirements and specific requirements identified for each project as a result of the PPIAs. Persons involved in the collection, use and disclosure of PR will be provided with the information necessary to obtain meaningful consent and the exercise of their rights. Easily accessible means will be made available to them so that they can exercise them.

We will develop a training program for producers and data holders on the use of personal information and the obligations arising from it. We will minimize the collection of personal information and depersonalize data as soon as possible, while securing personal information communication between partners. Minimization and depersonalization methods, already part of City practices, will be promoted.

6.4.3 Consent

Obtaining and respecting consent is inseparable from respecting the individual's autonomy and privacy; it is at this point that the individual exercises control over his or her personal information, based on what he or she considers to be sensitive information. The persons concerned expect clear, fair, comprehensible and easily accessible information to understand what they will consent to. It is on this basis that we will obtain valid consent from them for some of the information or for a particular service in a more comprehensive offer.

The Data Use Ethics Committee will validate that the information to be provided to those involved in the collection, use and disclosure of personal information allows for clear, free, informed, specific and limited consent. A guide will be made available to partners to support them in drafting the information to be communicated to the persons concerned. The right of the persons concerned to withdraw their consent at any time will be required from the design stage. Projects will be designed to immediately integrate personal information withdrawal mechanisms, such as depersonalization or data disposal.

6.5 From collection to destruction: the data life cycle

The approach of Montréal's application, in co-creation with multiple partners, implies that the data collected by the various projects are of varied nature and from multiple sources. Overall, however, little new data is being created: it comes mainly from mobility platforms and Integrated Local Food System. Each pooling platform will be responsible for storage according to the principles explained above.

---

[5] *Act respecting Access to documents held by public bodies and the Protection of personal information* (CQLR, chapter A- 2.1)

Data sharing will be done as much as possible by depersonalizing them. Where data cannot be depersonalized satisfactorily, approval from the relevant governance bodies will be required, as well as the implementation of mitigation measures including post-use destruction. The two data hubs plan a major work of cataloguing information supported by metadata, which will allow a better monitoring of their life cycle.

Insofar as possible, data will be transmitted by API, for a better control of the data provided and access. In some cases, the exchange could also be done via storage in a secure area. For more open sharing, including data opening, governance bodies will be asked to validate the depersonalization approach. At this level, the City already collaborates regularly with the university research community to test the "re-identification" of open data in mobility from crossover. This approach can be applied to shared data, then shared to ensure that the obfuscation methods chosen are robust; it can, if necessary, take the necessary corrective measures to protect the privacy of citizens. All good practices in this regard will be documented and shared publicly.

6.5.1 Ownership and control

The data belong to the organizations that produced or collected them, and they remain their property. Appropriate sharing licences will be used, as for open data. For data shared in an urban data ecosystem, we will put in place the necessary mechanisms to ensure its traceability, while allowing proprietary organizations to continue to exercise their rights. For example, a mechanism should be in place to intervene on trust data when the person whose personal information is involved, even if anonymized, requests a correction or withdraws consent. A mechanism should ensure that a partner organization leaving the program eliminates its data in any form. The use of a data trust will allow the implementation of different sets of rules governing collective data and the necessary controls.

Within the data hubs, the original owners of the data will always be identified and accessible via metadata. Access controls to the data will be under the responsibility of the organization in charge of sharing, but constrained by the access rights delegated by the owner. As a result, data from public sources will remain under the trust of the producer organizations. Derivative products will meet the conditions of the licences and will be subject to the relevant governance committees, including the trust.

6.5.2 Accessibility, openness and big data

With a wealth of experience in accessibility, the proposal is based on the principles of data openness put forward by the City several years ago, including default openness. Montréal is one of the first Canadian cities to have such a framework, supported by internal expertise for data anonymization and a structured openness process. In addition to the digital platforms to be set up, the application puts forward data enhancement projects, the objective of which is to demonstrate to the

stakeholders the interest of sharing, with the effect of facilitating the deployment of solutions to Montréalers' issues.

Interoperability is an important aspect: it is the need to share data from multiple sources that gives rise to the principle of data centres. The creation of standardized APIs will be essential to facilitate standardization. The different standards to be applied will be discussed, in order to choose those applicable to the different areas covered. Also, since the emergence of new technologies comes with access to a wide range of data, massive data processing will be required. Montréal being a particularly active city at this level, support from the academic community in this field enhances our candidacy. The contribution of the Interdisciplinary Research Centre (CIRRELT/IVADO) will make it possible, among other things, to develop data analysis methods based on artificial intelligence, adapted to the particularities of mobility data. In addition, the latest technologies from the world of big data for the analysis, storage and transfer of data in real time or in batches will be introduced in the food project.

6.5.3 Security and data protection

In addition to the measures provided for in this request relating to respect for privacy, enhanced by an approach to the ethical use of data, efforts will be made in the design of the platforms themselves in terms of information security and data protection. Indeed, storage in systems and secure transmission are inseparable from broader information protection to ensure effective cybersecurity.

The digital platforms developed for the data hubs will be secure, and all access to the portals encrypted. Cybersecurity firms will be mandated to conduct independent vulnerability and intrusion audits. In the case of the mobility data library, data security and protection is at the very heart of governance, since a report will be submitted annually to the platform's Executive Committee. In addition, providers of cloud environments will be required to comply with security criteria (see Chapter 7) and produce annual security reports for server operating locations.

As for the storage of data associated with Integrated Mobility, the success of such a system depends on the secure and organized management of all types of data. For operator-specific data (service offerings, customer information, etc.) or mobility account data (personal information, travel history, etc.), governance and data security guidelines will be put in place through the mechanisms described above.

6.6 Data Risk Management

While most of the risks related to data ethics management and privacy are addressed in the previous sections and in the attached PPIA, some technical and non-technical risks identified remain:

Risk	Probability	Criticalit	Impact	Mitigation
Incorrectly anonymized data or data cross-referencing problems leading to confidentiality breaches	Medium	Medium	Citizen	—Risk analysis carried out beforehand and opinion of the ethics committee on the use of the data, to make a judgment on the level of risk and mitigation measures put forward. Third-party analysis work to test the security of anonymization (e.g., academic).
Difficulty in agreeing on data representation standards	Medium	Medium	Techno	—Complete review of the standards used in the various fields prior to projects.
Lack of data on social and mobility components to use artificial intelligence	Low	Low	Techno	—Simpler and more feasible learning models to deploy to achieve sufficient performance while waiting for data accumulation.
Citizens will perceive that their fears about privacy and the ethical use of data in our projects are not sufficiently considered.	Medium	Medium	Citizen Adoption	- Development of a data governance framework - Carry out reflection processes with citizens to ensure that their fears are taken into account.

7. TECHNOLOGY

Technological development in recent years has given rise to many business models and tools, and to the very concept of the Smart City. It has also raised issues of social acceptability. Although technology is part of the considerations throughout this proposal, it is also a topic that is considered in-depth to be used to serve citizens, while respecting their dignity and privacy.

7.1 Guiding principles

In addition to the principles presented regarding data, the project will be based on certain guiding principles, and will support its delivery partners to move in the same direction:

1. Enterprise, modular and reusable architecture, provide for system integration during the design phases, and promote a highly decoupled modular approach supported by scalable connection interfaces that can isolate data, while promoting the reuse of developed application modules.
2. Technological neutrality, services are designed so that technologies are interchangeable; architectures must include exit or continuity plans.
3. Open source software and hardware, under the City of Montréal's open source software policy, focus on the development and adoption of software and hardware under open licence in order to limit the risks of technological handcuffing and maximize the scalability of the solutions developed.
4. Standardization, adopt existing business standards, in particular for APIs and data exchanges, and contribute to relevant standardization efforts.
5. Shared digital identity, ensure consistency in the identification logic, and rely on the use of single sign-on (SSO) for a seamless and simple user experience.
6. Optimal security, each department must manage its own security ("zero trust" approach) and ensure that the failure of one service does not jeopardize the other systems.
7. Accessibility, promote the adoption of market standards and access to Internet and mobile solutions. Systematise the use of universal access standards: WCAG 2.0—ISO/IEC 40500:2012 (AA or AAA level).
8. Social acceptability, as part of its work with the CIRAIG research centre, the City of Montréal has defined a series of guiding principles to ensure respect for the individual in the use of technologies. These principles will be followed and will be subject to official policies and commitments, such as the *Cities for digital rights* declarations and the Montréal Declaration for the Responsible Development of Artificial Intelligence.

The Challenge partners will follow the same guiding principles under the partnership agreements signed with them.

7.2 An integrated ecosystem

The technological dimension of this proposal can be grouped into three main blocks:

Mobility systems, allowing for the booking and payment of, and access to, various modes of travel.

The Integrated Local Food System, supporting production, supply logistics and distribution of food through local partners.

Data analysis systems, represented by two data sharing hubs.

These systems will be accessible by a large number of partners: public and parapublic organizations, private companies, suppliers, community organizations, academia, etc. In this context of multiple relationships, and under guiding principle 1, an integrated approach will be proposed. Under principles 5 and 6, a fourth block will be required, namely, a federated digital citizen identity that can provide a simple, unified and secure solution.

7.3 State of the art and tests

7.3.1 Digital identity: the Integrated Citizen Account

An important part of our application, the notion of citizen identity is also a structuring project for the entire community, going beyond the Challenge: on completion, all local stakeholders could, through the same support, access mobility, but also municipal services (library loans, access to activities proposed by the City, etc.) or those of partner organizations. Such an approach would also make it possible to implement the concept of a social fare in mobility, currently being evaluated by the ARTM, or even to offer services to refugees awaiting status. It is therefore a vast and diversified service offer. Before proceeding with the development of such an identity, an appropriate identification architecture must be selected:

	Details	Advantages	Disadvantages
Centralized identity	A single actor creates, verifies and attests to the identity of individuals	Uniformity and consistency of information Clear ownership and governance	- Data and identity model limited to the owner's vision and difficult to extend - Centralization of accesses
Federated identity	Citizen account stored at an originating organization, with partners contributing to identity management	Some specific data are stored at the partner's premises, while the standardized data are returned to the original account	—Point-to-point trust: each organization must trust the other organizations in the federation
Decentralized	Own digital identity and	Intuitive personal identity	—New models of

identity	directly accessible by the individual, allowing them to store all their personal data securely and privately	and convenient to manage Complete control of data use Flexible and scalable	governance must be defined —Shared infrastructure must be maintained

The City of Montréal is currently involved in several identification initiatives:

- Work of the Government of Canada's Pan-Canadian Trust Framework (PCTF). This approach could allow for compatibility between the local identity and national identity, largely facilitating the replicability of our proposal on a large scale in Canada.
- Work of the Comité identité et services numériques [digital services and identity committee] (CISN) of the Réseau Informatique Municipale du Québec [Quebec municipal computer network] (RIMQ): a citizen identity data structure and an application programming interface (API) have been developed and could be used at the provincial level, again largely facilitating replicability.
- The Decentralized Identity Foundation (DIF) and Microsoft have developed a standardized implementation approach using a trust chain, necessary for a decentralized identity.

As part of the CISN's work, Montréal worked with the City of Longueuil to develop a proof of concept of the Citizen API, based on a federated model validating the feasibility of the approach.

A federated approach will also be implemented as part of the Challenge, for its maturity and capacity to be mobilized quickly. Work, including obtaining budgets, will then be carried out to upgrade the system to a decentralized approach, the ideal target architecture.

7.3.2 Integration of the mobility offer

The need to integrate the various transportation offers for the user has been documented for a long time, but it is only recently that the technologies making it possible to do this effectively have been developed. However, no dominant model has yet emerged; for example, the private organization MaaS Global offers the Whim application, which meets this objective, while Great Britain has developed a reference architecture on this topic.

Montréal's proposal is intended to be innovative by improving on approaches used elsewhere and based on tools that promote replicability. Indeed, many of Quebec's transportation companies use the Opus Card, a contactless card that complies with ISO/IEC 14443 and is compatible with Near Field Communication (NFC) technology. Several mobility operators in Montréal already accept the Opus Card, including the Bixi bike-sharing network and the Communauto car-sharing operator.

However, in order to achieve the objectives of integrated mobility, changes need to be made to the way the Opus Card and ticketing systems are used.

Currently, fares are loaded directly on the chip. For example, OpusMap can be used as an identifier: during validation, the system connects to a customer account confirming fares or subscriptions to mobility services.

In order to validate the technological feasibility, two pilot projects were recently carried out:

- For one month, users tested an Opus card operating in the new mode, and were able to use a certain number of compatible mobility services.
- As Opus technology is compatible with NFC technology, tests were also carried out with smartphones, being used under certain identity support conditions.

Finally, the technology supporting the Opus card was deployed in other countries, in the context of a Citizen Multiservice Application (ACM), thus providing access to many services, be they public, parapublic or academic, a telling example being the HopLink network in Europe. This demonstrates the portability and replicability of the approach.

7.3.3 Sharing platforms

Technological developments specifically target the creation of sharing platforms in various forms:

- Integrated Local Food System: logistics and supply system shared by many stakeholders.
- Mobility Asset Sharing Platform: system providing for the booking of and access to assets shared by several stakeholders.
- Data Sharing Hubs: data storage and analysis platform allowing one or more stakeholders to access and manipulate certain data.

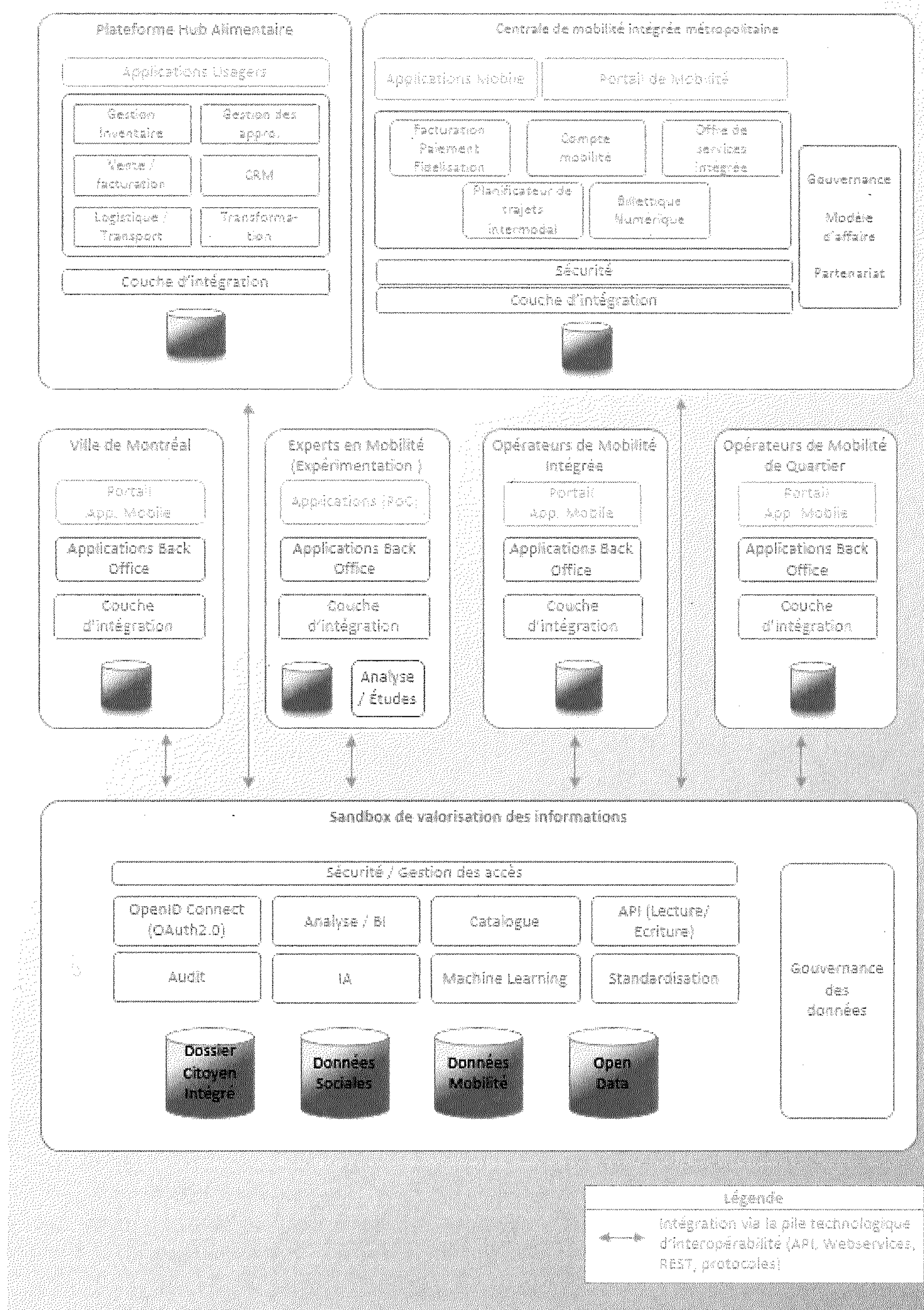
In this context, access management will be a key element with the need to segregate content based on user type. Again, the notion of digital identity will be used to ensure an appropriate level of security.

As part of the asset-sharing platform LocoMotion de Solon, a pilot project also tested the portability of a digital identity approach in the physical space: by using Noke smart locks, users were able to identify themselves and unlock bicycle trailers or key boxes after booking.

7.4 Proposed technological architecture

According to the guiding principles set out in section 7.1, it is possible to propose the architecture presented in Figure 7. This architecture is high level, and several elements still need to be specified in order to achieve the target of an integrated and modular architecture based on APIs for communication among the various elements. This makes it possible to isolate the various solution components. Access to and security of information will be possible through the use of the citizen identity.

Figure 11—Logical view of the solution



7.4.1 Security and audit

In order to achieve the objectives for the protection of data and personal information, each partner will ensure compliance with the requirements set out in ISO 27001 (information security), applicable based on the data processed or hosted by it and based on the level of technological involvement.

The technologies used under the three main pillars will also be consistent with the best practices identified in ISO 27002, including:

- Encryption of data during transport and storage.
- Authentication of all stakeholders (citizens, partners and their employees).
- Management of data access permissions (each partner decides the access rights to the data it provides).
- Integrity of the data exchanged.

Each of the partners will also commit, based on their level of involvement, to implement controls to ensure sound interoperability of the ecosystem, including:

- Traceability, monitoring of security events and transparency among the parties of security incidents involving the ecosystem.
- Quality of the data exchanged.
- Availability of appropriate systems according to the nature of the service provided.

More specifically, the OpenID Connect protocol should be used by all partners for citizen identification. Organizations validating citizen identity (profile creation) will have to set up a clearly documented and auditable confirmation protocol to guarantee the reliability of information and citizen profiles for all members using the federated identity.

The platform developed must also provide for the citizen's consent to the use of this personal information by a partner for a given service, as well as the revocation of this consent.

Complete address and file histories will also be made available through this channel, as well as change audits and access logging by City employees.

7.5 Procurement and deployment

7.5.1 Procurement

Since the majority of projects are being carried out by partners, procurement methods will be varied. However, the City will impose certain rules through grant agreements:

- If the partner wishes use its own resources for project development, it must first demonstrate its ability to do so, as well as present a detailed architecture, deployment and operations plan.

- If the partner requires external development or the acquisition of a system, it will be asked to use a process similar to an invitation to tender, ensuring a competitive rate for project completion, excluding umbrella agreements and arrangements already in place.

In addition, technological analysis work will be carried out jointly and simultaneously to maximize the possibilities of reusing the services developed, which means that the code developed, including by contracted third parties, must be done, where possible, with open source software.

7.5.2 Deployment

As stated in the chapter on project management, the deployment approach will foster an Agile approach, iterating from a proof of concept, then from a first minimum viable product. The chapters on project management and financial resources provide the necessary information about the deployment steps. For the digital identity, the work regarding the federated identity will continue until 2021, including the work with the Pan-Canadian Trust Framework and the publication in open source software of a cloud-based development kit for citizen identity. Subsequently, when budgets are mobilized, identity management will be converted to a decentralized approach making it possible to easily increase the number of organizations joining the process.

For two of the projects presented, the Citizen Identity and the Integrated Local Food System, the initial development will be carried out by the City of Montréal. In parallel, a governance model, as well as a business plan for maintenance and improvement, will be developed to ensure that these two platforms are managed by an entity external to the City, thus allowing for a broader deployment.

7.6 Technological risks and mitigation

In accordance with City of Montréal's project management approach, an approach that will be shared with the partners, the risks will be assessed in detail when each project is launched and will be reassessed at various stages of the project. The following are some of the risks that have already been identified:

Risks	Mitigation
Issue on implementation of the decentralized digital identity	Although progressing rapidly, this innovative approach may not be mature when necessary. However, projects based on citizen identity will move forward with a federated approach, although it is more difficult to extend to a large number of stakeholders.
Technological accessibility by partners	The API-based architecture should allow each stakeholder to develop its own implementation. The APIs will be developed based on known and easily accessible standards, such as the RESTFul approach.
Difficulty agreeing on data representation standards	Where possible, known standards will be used. If this is not possible, a governance committee will be implemented to emulate the development of a standard

Issue of procurement and acquisition of technological solutions	Prior to acquisition process launches, detailed markup will be carried out to validate development frameworks or solutions making it possible to meet the need in whole or in part. It will therefore be possible to develop a detailed architecture adapted to what the market can offer, and anticipate technological integration efforts as a result.
Cybersecurity	For all Challenge projects, we will conduct threat and risk assessments with project management stakeholders. The City of Montréal has a team that ensures IT security and will be able to work with subject matter experts as needed. Hire a security professional who relies on recognized industry standards.

8. FINANCIAL RESOURCES

TABLE OF CONTENTS

8. FINANCIAL RESOURCES

Consistent with the rest of the document, the chapter on financial resources supports the innovative dimension of the projects, making possible an iterative and experimental approach. The entire proposal represents a total budget of nearly $100 million, including:

- Close to $50 million from the Government of Canada's contribution agreement.
- Close to $42 million from complementary investments from the City of Montréal, partners or other funding sources.
- The remainder, approximately $7 million, generally complementary phases of existing projects, for which funding may come from two sources:
  - a more efficient implementation of projects than expected (e.g. non-use of contingencies); or
  - external financial contributions from the fundraising approach that will be put in place by the steering team.

This approach leverages Government of Canada funds to maximize the impact for citizens. Moreover, by already having a series of complementary projects, we ensure reasonable management of funds by providing contingencies that guarantee the capacity to carry out the projects necessary to achieve the objectives, while already considering how to exceed these baseline objectives.

8.1 Summary of financial planning

8.1.1 Summary of project costs

The use of the contribution under the Smart Cities Challenge was estimated at $49,940,000. The table below provides a summary of these costs (in thousands of dollars):

		2019		2020		2021		2022		2023		2024	
	Total	**S1**	**S2**	**S1**	**S2**	**S1**	**S2**	**S1**	**S2**	**S1**	**S2**	**S1**	**S2**
Integrated Mobility Centre	10,021		775	1,036	666	3,187	3,307	725	325				
Integrated Citizen Account	900			200	300	300	100						
Neighbourhood Mobility Solutions	8,575		792	1,145	1,222	1,428	1,231	1,373	790	491	64	39	
Integrated Local Food System	9,987		966	1,880	2,276	1,769	1,600	866	587	21	21		
Mobility Data Hub	6,785		326	564	705	1,021	1,205	880	830	627	627		
Social Data Hub	6,757		330	678	819	851	1,156	1,012	510	448	522	431	
Participatory Governance	2,365		237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	
Supervision—Project Management	4,550		455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	
Total	**49,940**		**3,880**	**6,194**	**6,680**	**9,248**	**9,291**	**5,547**	**3,734**	**2,279**	**1,926**	**1,162**	

The other previously mentioned funding sources are broken down as follows:

- Integrated Mobility Centre

  This project, piloted by the STM and supported by the ARTM, is funding only partially by Challenge funding. More information about the ongoing fundraising work is available in the confidential appendix.

- Neighbourhood Mobility

  The Neighbourhood Mobility approach is based in particular on the development of mobility hubs, physical spaces dedicated to intermodality. An investment budget of $17 million has already been approved for the 2019–21 period by the City of Montréal, combined with other budgets to come until 2024. These budgets are considered essential to the Neighbourhood Mobility approach and are therefore included in the overall approach. In return, the Neighbourhood Mobility approach will contribute to the reflection on the City's mobility hubs, thus contributing to the dissemination and replication of the approach developed under this proposal.

  In addition, the goal of the Challenge would be to deploy the solutions studied in two additional urban clusters, as well as deploy a larger fleet of shared vehicles (e-bikes, cargo bikes and trailers)—approximately 50% more vehicles depending on the success of the solutions deployed. These extensions would be funded in part by the revenues generated

and in part by new funding that will be raised by the fundraising committee set up as part of the Challenge.

- Integrated Local Food System

  The proposed solution includes the installation of urban greenhouses, preparations for which are well under way. Funding of $1.5 million has already been confirmed for the installation of a greenhouse. Two other urban greenhouses could be installed in the next five years, for an additional $3 million. Funding for these constructions could come partly from the revenues generated by the first greenhouse, from agricultural loans and from new funding obtained by the fundraising committee.

  In addition, a public market development project is being planned with a view to making local products more accessible to the population, with three phases of implementation. Phases 2 and 3 (connecting consumers with producers, placing online "pick and collect" orders, setting up electronic payment, etc.) are not, however, included in the Challenge budget. They could be added if other developments are carried out at a lower cost than expected, or with new funding (by the City's fundraising committee).

- Mobility Data Hub

  The mobility data hub is co-funded by the Jalon institute's own funding and by a grant from Quebec's Department of the Economy and Innovation (MEI), for a total amount of $825,000. Other grants were previously awarded by MEI for the preliminary project phases, for an additional $200,000.

  In addition, the pilot projects that will be carried out by FabMob Quebec are also receiving financial support in the form of a $200,000 grant from MEI.

- Citizen identity

  As part of its digital service development projects, the City of Montréal has approved a budget of $4.75 million for the implementation of a citizen identity based on a federated approach. The funding amounts will provide for this identity approach to be integrated with the Challenge's mobility partners in order to offer a unified experience to citizens.

8.2 Detailed view of costs for Integrated Mobility

The Integrated Mobility project will essentially be carried out by the STM, in collaboration with the ARTM, as well as other transportation operators and partners in the Montréal area. Since the terms and conditions of these partnerships have not yet been finalized, the financial elements for this component of the proposal are presented in the confidential section.

8.2.1 Explanation of the content of the phases

Integrated Mobility Centre	
The Integrated Mobility Centre is the implementation of a complete service, offering a centralized mobility account that simplifies access to the various modes of travel, while allowing users to manage their use through their mobility account. This service will provide a simple and fast digital payment method, as well as a customizable intermodal travel planner: using smart tools, it will be able to recommend both customized and global travel optimizations. This solution will be implemented in three phases:	
Phase 1	The first step is to set up the metropolitan mobility account for citizens and offer them a minimum package of services. The functionalities delivered in this phase are: • Purchase of fares • Access to the services of several mobility operators • Assistance in the selection of the fare best suited to the user's needs • Access to travel history • Payment in arrears • Management of preferences • Support for users
Phase 2	The second phase consists of extending the services offered to citizens, in particular by enhancing the functionality of the mobility centre and integrating new mobility offers (alternatives proposed by other operators).

	Added functionalities: • Dynamic support in the selection of services • Intermodal planner based on preferences • Estimated travel cost • Pricing adjusted based on profile Other additions: • Enhanced service offer (additional operators) • Customized travel experience • Loyalty program
Phase 3	The third phase is intended to increase the ease of use and user-friendliness of the mobility centre, and make it an invaluable resource for users: Added functionalities: • Data sharing • Use of mobile fares, credit cards and smartphones • Single payment platform • Dynamic route adjustment Other additions: • Improvement of the mobility service offer (schedules and network improvements) resulting from the data collected • More flexible pricing

The tables below present the phase breakdown of the various functional modules constituting the mobility centre.

Mobility account and customer relationship Module designed to manage user data that will be used by other modules, for example, to provide customized travel options.	
Phase 1	Available functionalities:

	• Mobility account containing user information, preferences, etc. • Support for users
Phase 2	Added functionalities: • Enhanced service offer with the addition of operators • Customized travel experience • Access to the functionalities of the other blocks • Integration with the City of Montréal's citizen identity
Phase 3	Added functionalities: • Access to the functionalities of the other blocks
Portal and mobility applications Online application and mobile reference application allowing customers to access their data and purchasing, payment, planning services, etc.	
Phase 1	Available functionalities: • Purchase fares • Consult information about the service offer of several mobility operators • Access travel history • Manage preferences
Phase 2	Added functionalities: • Access the intermodal planner • Dynamic support in the selection of services
Billing, payment and loyalty program Module managing invoicing and payments for services consumed by customers, as well as loyalty programs.	
Phase 1	Available functionalities: • Advance payment of fares

	• Payment in arrears
Phase 2	Added functionalities: • Pricing is adjusted based on profile • Creation of the loyalty program
Phase 3	Added functionalities: • Single payment platform • Integration of the metropolitan fare overhaul (carried out by ARTM)
Integration of mobility operators Integration of the offer from mobility operators (bike sharing, car sharing, carpooling, etc.).	
Phase 1	Available functionalities: • Integration of information about the service offers of participating mobility operators • Integration of service use data from participating mobility operators
Phase 2	Added functionalities: • Integration of new mobility operators
Phase 3	Added functionalities: • Integration of new mobility operators • Integration of payment for the use of mobility operators' services • Data sharing
Integrated intermodal planner Tools enabling customers to plan their routes, with the possibility of combining offers from several mobility operators in order to provide customers with more flexibility and ease of use.	
Phase 1	Available functionalities: • Integration of information from several mobility operators

Phase 2	Added functionalities: • Planning based on user preferences • Estimated travel cost
Phase 3	Added functionalities: • Dynamic adjustment of the route, based on real-time information (traffic, service disruptions, mode availability)
Digital ticketing Component enabling the purchase and payment of mobility services used by customers.	
Phase 1	Available functionalities: • Purchase of fares • Assistance in selecting the fare best suited to the user's needs • Selective feedback of travel data on mobility platform customers
Phase 2	Added functionalities: • Faster data feedback
Phase 3	Added functionalities: • Integration of the use of mobile fares and bank cards

8.3 Integrated Citizen Account

8.3.1 Breakdown of costs

The table below presents the breakdown of project costs (in thousands of dollars) for the implementation of a federation solution between the City of Montréal and a trusted third party for the Integrated Citizen Account, for a total amount of $900,000:

	2019		2020		2021		2022		2023		2024	
	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2
Federation between the City and a trusted third party												
Federation of authentication with a third party (STM)—including validations and attestations			200	300	100							
Audits of access to personal information and attestations by a trusted third party (STM)					200	100						
Total Total			**200**	**300**	**300**	**100**						

8.3.1 Explanation of the content of the phases

Integrated Citizen Account	
Phase 1	Federation of authentication with a third party (STM)—including validations and attestations: • Use of OpenID Connect to federate citizen identification • Use of a protocol for sharing basic information (address, age, student/senior status, etc.), managing consent and completing mutual updates • Agreement on the use of a protocol for confirming trust levels
Phase 2	Audits of access to personal information and attestation by a trusted third party (STM): • Implementation of audits of access to citizens' information by City employees and by third parties • Access to audits by citizens via an electronic platform

8.3.2 Assumptions

The budget estimate for the various projects is based on the following assumptions:

- The program to implement the Integrated Citizen Account is being carried out by the City of Montréal (already budgeted for outside the Challenge).
- The Integrated Citizen Account program is being carried out in several phases.
- The schedule of developmoent of federation solutions with a third party (STM) could change.
- The STM has a budget to complete its share of integration with the Integrated Citizen Account, as well as tests.

8.4 Detailed view of the costs for Neighbourhood Mobility

8.4.1 Breakdown of costs

The table below shows the breakdown of project costs (in thousands of dollars) for Neighbourhood Mobility solutions, for a total amount of $8,574,000:

	2019		2020		2021		2022		2023		2024	
	S1	**S2**	**S1**	**S2**	**S1**	**S2**	**S1**	**S2**	**S1**	**S2**	**S1**	**S2**
Activation and facilitation in urban clusters												
Cohort #1		283.4	294.5	61.2								
Cohort #2			171.0	231.4	294.5	61.2	30.6					
Cohort #3					150.3	252.8	263.9	61.2	61.2			
Development of local platform												
Cohort #1		182.7	171.6	276.6	156.9							
Cohort #2				25.8	171.6	276.6	156.9					
Cohort #3						25.8	171.6	276.6	156.9			
Deployment of local fleet												
Cohort #1		60.4	149.7	218.1	78.9							
Cohort #2					93.9	222.7	78.9					
Cohort #3							98.5	227.3	92.7	13.8	13.8	
Deployment of local hubs												
Cohort #1		16.1	92.6	40.3	20.1							
Cohort #2				16.1	92.6	40.3	20.1					
Cohort #3						16.1	92.6	40.3	20.1			
Deployment of local spaces												
Cohort #1		139.0	155.2	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0				
Cohort #2				217.5	233.8	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0		
Cohort #3						175.2	300.2	25.0	25.0	25.0	25.0	
Development/facilitation—Public space		110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0			
Total		**792**	**1,145**	**1,222**	**1,428**	**1,231**	**1,373**	**790**	**491**	**64**	**39**	

8.4.2 Explanation of the content of the phases

Urban clusters implementation phase The mode of operation for the analysis, design, mobilization and implementation of urban cluster mobility solutions is the same for all urban clusters in which these solutions will be deployed. This mode of operation is described in the table below. The planning of our project provides for deployment in six urban clusters, in three cohorts composed of two urban clusters each. The proposed approach will implement a repeatable process that will ultimately provide a roadmap for deployment in other urban clusters beyond the Challenge.	
Activation and facilitation of urban clusters	Using the Challenge's mobilization approach, the activities carried out in this phase are: 1. Select and characterize urban clusters a. Mapping of Montréal's areas of interest b. Territorial diagnosis and portrait of urban clusters and selection criteria 2. Communicate the Neighbourhood Mobility approach deployed in urban clusters a. Communication tools b. Dissemination strategy 3. Understand urban clusters and engage residents of urban clusters 4. Involve residents of urban clusters 5. Co-build: build with citizens a shared vision for the future of the urban cluster and its main projects
Development of local platform	Activities: 1. Identify and prioritize services 2. Conceptualize services: define and model user stories 3. Design and develop[1][2] the local platform using the MVP (Minimum Viable Product) approach 4. Operate the platform, identify adjustments and enhancements to be made to the solution, develop the adjustments
Deployment of local fleet	Activities: 1. Define the model for funding, operating and insuring the local fleet (only once, before deployment in the first two urban clusters)

	2. Acquire equipment—initial deployment of the fleet (e-bike, cargo bike, trailer) for one pilot per urban cluster 3. Acquire and deploy the local fleet to extend the pilot project 4. Engage in and evaluate operations, and identify areas for improvement
Deployment of local hubs	Create a network of public microspaces dedicated to alternative and neighbourhood mobility. Activities: 1. Urban cluster diagnosis 2. Explore and design scenarios for the development of local mobility hubs and services 3. Plan implementation of local mobility hub projects 4. Establish local mobility hubs 5. Evaluation and adjustments
Deployment of local spaces	Deployment of a functional third location by the urban cluster, capable of offering new local services to residents. Activities: 1. Identify potential locations in the urban cluster 2. Set up a project office 3. Rental of spaces, development, programming of events and activities of third locations

(1) A first version of the platform—the common core—including some basic functionalities (register, order or book, pay and unlock an asset) will be developed starting in spring 2019.

(2) The sharing solutions already identified to date are the sharing of wheeled equipment (e-bikes and cargo e-bikes and trailers), the sharing of parking and space (e. g. cellar, storage), and the sharing of objects.

8.4.3 Assumptions

The budget estimate for the various projects of the neighbourhood mobility axis includes:

- Information technology resources for the development of the sharing platform. The estimation of efforts for the development of this solution takes into account the fact that this platform will be developed on the basis of the sharing solution used for the Locomotion pilot project. The foundations of this solution have already been developed and provide a

solid baseline. A contingency of approximately 30% is included in the budget estimate to cover unforeseen events. Efforts to implement this solution represent approximately 14,500 person-days over a five-year period.

- The purchase of vehicles to build a first shared fleet in six urban clusters. Each urban cluster will have two satellites (service points), for a total of 12 spaces where residents can pick up and return the vehicle. The cost estimate for these vehicles is based on the purchase of a total of 72 e-bikes (±$5,000 each), 48 cargo e-bikes (±$2,500 each) and 156 trailers (±$500 each). Additional costs of approximately $600 has been budgeted to equip these vehicles with locking and geolocation systems, as well as annual costs of $200 per vehicle for maintenance.
- The rental of commercial spaces to set up third locations for a total area of 5,000 square feet (one third location covering an area of 1,500 square feet and five others of 900 square feet each). A budget of $25/sq. ft. /year is dedicated to the rental of these spaces, plus a budget of $50/sq. ft. for their development.
- A budget is also allocated to professional services for the implementation of new models of participatory governance for citizens in the urban clusters in question, as well as for the selection of urban clusters and the facilitation of workshops on communication, impact measurement and citizen satisfaction.

8.5 Detailed view of costs for the Integrated Local Food System

8.5.1 Breakdown of costs

The table below shows the breakdown of project costs (in thousands of dollars) for the Integrated Local Food System, for a total amount of $9,987,000:

	2019		2020		2021		2022		2023		2024	
	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2
Food inventory management												
Phase #1		646	538									
Phase #2			59	356	119							
Phase #3					99	74						
Phase #4						74	99					
Food donation management		320	480									
Supply management												
Phase #1			320	480								
Phase #2					321	321	54					
CRM sales and distribution												
Phase #1			418	627	104							
Phase #2					400	400						
Phase #3						54	321	321				
Logistics and transportation/delivery management												
Phase #1					406	162						
Phase #2						310	155					
Phase #3							116	145				
Food processing												
Phase #1				458	76							
Phase #2					124	49						
Urban markets												
Phase #1				283	47							
Evaluation approach— UQAM			21	21	21	21	21	21	21	21		
Urban greenhouses			43	51	51	134	100	100				
Total		**966**	**1,880**	**2,276**	**1,769**	**1,600**	**866**	**587**	**21**	**21**		

8.5.1 Explanation of the content of the phases

Food inventory management	
This software solution allows any food organization to manage its inventory of food held in its warehouses in real time. The solution is flexible enough to meet the functional needs of any food organization. In the most advanced phases, the solution provides inventory data to be shared among several organizations in order to maximize food availability and reduce waste (too many perishable items in one warehouse and shortage of products in another organization).	
Phase 1	• Selection of the technological solution • Project planning, phase review The functionalities delivered in this phase are: 1. Incoming goods in the form of donations or purchases, outgoing goods in the form of sales or donations 2. Category management (fresh products, shelf life) 3. Shelf life management 4. Food traceability 5. Inventory level statistics module
Phase 2	Functional additions: • Planning of purchases, sales and donations planned for a later date • Processed food management • Management of food classifications in relation to food restrictions (allergies, cultural and religious factors)
Phase 3	Functional additions: • Management of food recalls in the event of contamination • Ability to consult the inventory of a partner warehouse to transfer products

Phase 4	Functional addition: • Possibility for an organization to place an order directly in the inventory of one of the warehouses partners in the system
Food donation management This software solution allows any food organization to manage donations of food and products received from other organizations. This module allows users to record all donations received or to come, solicit donors and plan the collection of food received as donations.	
Phase 1	• Selection of the technological solution • Project planning, phase review The functionalities delivered in this phase are: • Entry of food donations in the system (product, quantity, supplier, delivery method, deadline for collection) • Management of donation status (in progress, cancelled, delivered, quality, etc.) • Management of donation receipts • Donation data analysis module (statistics, reports, dashboards)
Supply management This module allows any organization to manage food purchase orders that it will then have to redistribute, either to other organizations or to its customers. The solution makes it possible to manage the entire life cycle, from ordering to tracking invoices.	
Phase 1	• Selection of the technological solution • Project planning, phase review The functionalities delivered in this phase are: • Ability to place an order for the purchase of food (products, quantity, supplier, delivery method) • Invoice and payment management • Management of order status (in progress, cancelled, delivered, returned, quality, etc.) • Integration with an accounting system
Phase 2	Functional additions:

	• Module for forecasting orders according to demand • Order data analysis module (statistics, reports, dashboards)
CRM sales and distribution Implementation of a CRM solution to manage both suppliers and "customers" of food organizations. This includes managing customer orders, for example, ordering meals for a school canteen in an underprivileged neighbourhood.	
Phase 1	• Selection of the technological solution • Project planning, phase review The functionalities delivered in this phase are: • Management of customers, partners, suppliers • Management of contacts, communications • Entry of a customer order (sale) (products, quantity, customer, delivery method) • Invoice and payment management • Management of order status (in progress, cancelled, delivered, returned, quality, etc.) • Sales data analysis module (statistics, reports, dashboards)
Phase 2	Functional additions: • Entry of donation opportunities, orders, sales • Social fare management module • Integration with an accounting system • Traceability module (know who purchased what from which batch to issue recalls in case of contaminated products)
Phase 3	Additions (optional) • Electronic payment solution (online payment) • Online sales solution—Pick & Collect (individual customers, organizations, etc.) to place an order, track orders, view order history, catalogue of available products—e.g.: catalogue of convenience products)
Logistics & transportation/delivery Logistics module designed to optimize the transportation and delivery of food products. This module allows users to manage the availability of the fleet of trucks or vehicles used for delivery. It also makes it possible to optimize routes for the collection and delivery of goods in order to	

reduce the distances travelled for the same quantity of transported products.	
Phase 1	• Selection of the technological solution • Project planning, phase review The functionalities delivered in this phase are: • Plan the collection/transportation of purchased or donated food • Plan the delivery of processed products or food sold or given to customers • Manage vehicle availability, driver/delivery person shifts • Optimize delivery routes (based on collection/delivery locations, number of deliveries, schedules, road traffic or availability constraints)
Phase 2	Functional additions: • Manage food deliveries to processing locations, processed products to food partners or to final recipients • Manage a fleet of delivery vehicles (trucks, cars, capacity, space, characteristics—e. g., refrigerated truck, availability—e. g., maintenance periods)
Phase 3	Functional additions: • Geolocation of delivery vehicles • Consultation of available resources for delivery in the pool of resources of the organizations participating in the food hub, placement of a request for food transportation, and transportation arrangements • Volunteer management (e. g., for loading/unloading goods in warehouses) • Online application to list retail outlets (where consumers can pick up processed products or food)
Food processing Module enabling users, on the one hand, to reference all MAPAQ certified industrial kitchens that could be shared and used by food organizations and, on the other, to manage bookings of these kitchens by food organizations.	
Phase 1	• Selection of the technological solution • Project planning, phase review

	The functionalities delivered in this phase are: • Online solution to identify MAPAQ certified industrial kitchens, their characteristics and availability • Possibility of entering a new establishment in the pool of industrial kitchens
Phase 2	Functional additions: • Online booking of an industrial kitchen • Data analysis tool (usage statistics, reports, dashboards)
Urban markets Application enabling the management of urban markets (where local producers can sell their products directly to citizens).	
Phase 1	• Selection of the technological solution • Project planning, phase review The functionalities delivered in this phase are: • Online application for the list of markets, schedules, vegetable growers present • Mobile application for citizens
Phase 2	Addition (optional) • Intranet part of the application for management (municipal services for logistics—installation of tents, stalls)
Phase 3	Addition (optional) • Possibility to place orders online ("pick & collect")
Urban greenhouses Development and adaptation of smart tools to optimize production and distribution logistics. Mapping of Montréal sites (identify and quantify resources and streams—organic matter and energy) that could accommodate the establishment of new urban greenhouses.	
Phase 1	Development of smart management tools to optimize production needs associated with the environment surrounding greenhouses

	(humidity control, CO_2 supply, temperature, etc.)
Phase 2	Development of a repository of municipal waste streams on the Island of Montréal that is conducive to the installation of new urban greenhouses near recoverable heat sources.

8.5.2 Assumptions

The budget estimate for the various food axis projects was made taking into account:

- The functionalities planned in the various systems (refer to the justification of estimates in this Chapter).
- Complexity, particularly in terms of system specifications, given the objective of implementing configurable functionalities to meet the needs of all food organizations.
- The fact that solutions will be developed on rapid development platforms (for example, the Salesforce platform), which provide an advanced technologic base, a cloud-based deployment model and interfaces enabling the integration of other modules.
- The fact that the organizations that join the program will involve their staff in the deployment of solutions in their organization at their own expense. The costs associated with the contribution of these staff and the receipt of training are not included in this proposal; however, several partner organizations have agreed to cover these costs.
- The average daily rate used for this budget year is $700 per day, for a total of more than 14,000 person-days spread over more than four years.
- A contingency of approximately 30% is included in the budget estimate to cover unforeseen events.

8.6 Detailed view of costs for mobility data

8.6.1 Breakdown of costs

The table below shows the breakdown of project costs (in thousands of dollars) for mobility data. The total estimated amount for mobility data is $6,785,000:

	2019		2020		2021		2022		2023		2024	
	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2
Mobility data platform												
Development of digital platform		133.8	184.7	184.7	123.9	123.9	27.5	27.5	26.7	26.7		
Data integration		100.3	70.5	70.5	90.8	90.8	100.8	100.8	64.1	64.1		
R&D— Data analysis and presentation		66.9	136.5	136.5	256.0	256.0	284.1	284.1	240.6	240.6		
Operating expenses		25.1	107.4	107.4	191.6	191.6	231.0	231.0	295.8	295.8		
Data enhancement project												
Project #1—Integration of data from the Montréal taxi registry			64.8	110.6	45.8	32.3	32.3					
Project #2—Carpooling certificate				69.1	172.7	103.5	71.2	71.2				
Project #3—Study and development of carpooling incentives				26.3	26.3	94.3	41.7	24.1				
Project #4—Mobility data collection and cross-referencing					62.6	171.3	38.2	38.2				
Project #5—Data cross-referencing tools					51.7	141.1	52.8	52.8				
Total		**326**	**564**	**705**	**1,021**	**1,205**	**880**	**830**	**627**	**627**		

8.6.2 Explanation of the content of the phases

Digital mobility platform	
The digital mobility platform is a set of technological solutions, including data analysis and representation, training and data analysis consulting services. The goal is to promote the sharing and use of mobility data among partners.	
Phase 1	• Consolidation of the data warehousing technology solution • Development of the functional and technical requirements of the mobility data portal and data library • Prototyping and technology selection for the mobility portal
Phase 2	Implementation of a mobility data portal • Mobility data portal • Data library, catalogue • Integration of the first data sources • Analysis tools and dashboards • Open source software knowledge bank to manage the various expertise of the mobility ecosystem (MVP) • Open source software discussion forum to support data-related exchanges (MVP) Facilitation and co-creation • Facilitation of the ecosystem to introduce the Library and encourage the sharing/use of data and the platform as a whole • Data analysis consulting services and training offer
Phase 3	Functional changes • Functional changes to the portal based on the needs identified in the previous phases • Functional changes to the Library (automation, API for external reading of platform data and integration of new components) • Addition of new data sources • Analysis tools and dashboards • Evolution of data analysis and cross-referencing tools • Addition of new dynamic dashboards

	Process • Definition and automation of data integration processes (transformation, anonymization, import) Facilitation and co-creation • Facilitation of the ecosystem to introduce the Library and encourage the sharing/use of the data and the platform as a whole • Data analysis consulting services and training offer
Phase 4	Functional changes • Functional changes to the portal and library based on the needs identified in the previous phases • Addition of new data sources • Addition of new dynamic dashboards • Evolution of data analysis and cross-referencing tools Facilitation and co-creation • Facilitation of the ecosystem to introduce the Library and encourage the sharing/use of the data and the platform as a whole • Data analysis consulting services and training offer
Phase 5	Functional changes • Addition of new data access APIs • Technology enhancement to increase scalability and capacity, particularly to meet data management needs in real time • Development of new data analysis algorithms
Integrated mobility data enhancement studies Enhance mobility data through five projects, which will help better understand, model and plan integrated mobility. Develop data analysis methods based on artificial intelligence, adapted to the particularities of mobility data.	
Study 1	**Development of automated data processing and analysis methods:** • **Cleanup and enhancement of data on the movement of people and goods from multiple sources** • **Development of data sharing and visualization components. A particular challenge will be to map data**

	at very different spatial and temporal dimensions and scales.
Study 2	Analysis of the portrait of integrated mobility and its evolution: • Development of indicators that take into account the integration of various modes into the mobility offer and into travel completed • Portrait of integrated mobility, carried out periodically using these indicators, in order to track the evolution of mobility trends
Study 3	Modelling of modal choice and integrated mobility patterns: • Application of discrete choice analysis methods to the integrated mobility ecosystem. Transportation planning is based, among other things, on demand modelling. To do this, discrete choice models are used to predict mobility patterns (e.g. mode(s), route, schedule) based on individuals and the transportation options available to them. Integrated mobility brings an additional challenge in terms of the complexity of travel and available options.
Study 4	Generalized costs function: • Formulate and validate plausible cost functions, typically considering the time value and the monetary cost associated with travel for alternativee and emerging transportation offers, and for multimodal offers.
Study 5	Development of planning and visualization tools to better inform decision-making and support implementation of mobility policies. • Present data in a way that informs decision-making and supports citizen participation. In particular, the data may be viewed by sector using a geographic information system. For example, the quality of the offer and access to opportunities through various modes will be presented at the census tract scale. This will enable the population and decision-makers to diagnose gaps in mobility and accessibility.
Integrated mobility data enhancement pilot projects Enhance mobility data through five pilot projects, which demonstrate the possible uses of data, while helping improve mobility in Montréal.	

Project 1	Improvement and integration of taxi availability and positional data in Montréal, with a view to better integrating the taxi offer.
Project 2	Certification solution for carpooling, and development of incentive models to increase the average number of passengers per vehicle in order to reduce the number of vehicles.
Project 3	Study, development and testing of incentives for carpooling.
Project 4	Collection and cross-referencing of neighbourhood mobility data, and development of indicators to measure local travel needs and solutions.
Project 5	Identify and deploy data standards and tools that facilitate the analysis and cross-referencing of data from multiple sources, in support of sustainable mobility and land use planning activities. For example, for the management of curbspace or the evaluation of the rate of use of reserved lanes according to the SharedStreets data and technological commons project.

8.6.3 Assumptions

The budget estimate for the various projects of the mobility data hub was completed taking into account:

- That the technological solution is built on the first version of the platform developed by Jalon, funded in part by the MEI.
- The experimental nature of certain data enhancement projects to be conducted by FabMob Quebec.
- The collaborative nature and, therefore, the increase in complexity of projects. For example, integration with Neighbourhood Mobility projects (working in collaboration with Jalon).
- The average daily rate used for this budget year is $750 per day, for a total of more than 5,500 person-days spread over more than four years.
- Costs dedicated to computer equipment and software.
- Professional services from the Ivado Institute for mobility data analysis.
- A contingency of about 30% in the estimate to compensate for unforeseen events.

8.7 Detailed view of costs for social data

8.7.1 Breakdown of costs

The table below shows the breakdown of project costs (in thousands of dollars) for social data, for a total amount of $6,758,000.

	2019		2020		2021		2022		2023		2024	
	S1	**S2**	**S1**	**S2**	**S1**	**S2**	**S1**	**S2**	**S1**	**S2**	**S1**	**S2**
Social data hub—infrastructure												
Partnership creation		50	50	50	50	50	50	0	0	0	0	
Data inventory among partners		24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	
Creation of the organization		0	81	0	0	0	0	0	0	0	0	
Website creation and evolution		0	59	119	139	163	119	58	34	58	34	
Data centre construction		0	228	398	430	398	398	163	163	163	163	
Creation of a cross-referencing and analysis solution		0	0	0	0	263	88	34	11	34	11	
Data access automation		0	0	0	0	32	97	5	11	5	11	
Data training offer		0	0	0	0	0	32	8	8	8	8	
Collection of Indigenous data												
Mobilization and communication		86	30	29	29	8	0	0	0	0	19	
Data collection		0	47	29	29	16	40	36	51	0	5	
Analysis		0	9	25	0	0	20	22	22	16	16	
Evaluation		0	0	0	0	28	0	14	0	0	11	
Technology		0	0	0	25	28	20	0	0	38	3	
Sensemaking loop												
Ethnographic and participatory research		60	30	60	30	60	30	60	30	60	30	
Collective sensemaking activities		30	10	30	10	30	10	30	10	30	10	
Data analysis and presentation		0	30	0	30	0	30	0	30	30	30	
Coordination		80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	
Total		**330**	**678**	**819**	**851**	**1,156**	**1,012**	**510**	**448**	**522**	**431**	

8.7.1 Explanation of the content of the phases

Social data hub infrastructure Create a new organization with a mandate to develop digital and organizational infrastructure for the collection, maintenance and enhancement of social data, including qualitative data (e.g. stories, texts, social media, etc.).	
Phase 1	Creation of a partnership with various social data actors Inventory of available data to integrate them into the data trust
Phase 2	Creation of the non-profit organization that will lead the process Creation of the trust's website Data centre construction
Phase 3	Social data integration Implementation of data analysis and cross-referencing solutions Data access automation Training offer
Data collection by and for Indigenous people in Montréal Implementation of consultation and data collection mechanisms by and for Montréal's Indigenous community. These data will be used, on the one hand, to inform about the realities of Indigenous communities and, on the other, to measure the impact of the strategies.	
Mobilization and communication	Mobilization and communication plan Collection mapping: needs, individual profiles and groups, etc.
Data collection	Development of methodology and collection strategy Identification and compilation of already existing data Data collection (youth, adults, elders, families, children)
Analysis	Analysis of existing data: sensemaking with participants, identification of trends, priorities, gaps, etc. Analysis of the results of the first consultation phase
Evaluation	Development of the framework for evaluating the impact of the process and results

	Evaluation of participants' experience
Technology	Implementation of tools for data management, sharing and analysis

8.7.2 Assumptions

The budget estimate for the various projects for the social data trust was completed taking into account:

- The creation of a new organization affiliated with McGill University and having its own governance.
- The establishment of an infrastructure for the management of social data.
- Rental of office space to house this new organization (±2,500 sq. ft.).
- The average daily rate used for this budget year is $800 per day, taking into account the specialized expertise required to implement such solutions, for a total of more than 1,500 person-days spread over more than four years.
- Hiring of staff.
- Consulting services in law, intellectual property, ethics and the use of open data.
- A contingency of approximately 30% is also included in the estimate to compensate for unforeseen events.

8.8 Detailed view of costs for collaborative municipal governance

8.8.1 Breakdown of costs

The table below shows the breakdown of project costs (in thousands of dollars) for social data, for a total amount of $2,365,000.

	2019		2020		2021		2022		2023		2024	
	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2
Civic Innovation Lab												
Management of the Lab		55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	
Partners' table—Cross-cutting coordination		44.0	44.0	44.0	44.0	44.0	44.0	44.0	44.0	44.0	44.0	
Detection		27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	
Implementation of the Lab		110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	
Total		**236.5**	**236.5**	**236.5**	**236.5**	**236.5**	**236.5**	**236.5**	**236.5**	**236.5**	**236.5**	

8.8.2 Explanation of the content of the phases

Civic Innovation Lab for Regulatory Testing Montréal's Urban Innovation Lab (LIUM) hosts an innovation space specifically dedicated to municipal regulation and governance, particularly with a view to participatory democracy and commons development.	
Management of the Civic Innovation Lab for Regulatory Testing	The activities carried out as part of the management are those concerning the overall coordination of the Lab: • Relationships and communications with partners • Facilitation of the partners' table • Follow-up on steps and links among processes • Internal and external mobilization • Project promotion, financial and administrative follow-up

Partners' table	The partners' table (refer to partners in the Roles and Responsibilities section of Chapter 3 on Governance) aims to ensure cross-cutting coordination and informed input from expert partners throughout the process: • Participation in six coordination meetings per year • Reading and evaluation of theme proposals • Research and recommendations on best practices • Contribution to the identification and mobilization of relevant stakeholders based on themes
Detection phase	The detection phase consists of identifying urban issues and themes on which the Lab will focus its action: • Mapping of problems that affect the public interest or hinder innovation • Identification and analysis of grey areas and themes with high potential or erosion of public authorities The first themes to be addressed will be those of the Challenge, namely, mobility, food, and data governance. For this phase, multi-actor committees composed of experts, citizens and civil society actors will be formed.
Project implementation	The implementation phase is being carried out in several steps: 1. Identification and mobilization of internal and external stakeholders. Co-analysis of needs. 2. Prototyping of intelligent governance in an iterative process: - Phase 1: Analysis. - Phase 2: Co-design of new strategies or mechanisms. 3. Proposals of new models or recommendations to be implemented. 4. Implementation and testing of new prototypes. 5. Participatory evaluation and feedback on the testing of prototype tools. 6. Adoption and scaling.

8.8.3 Assumptions

The budget estimate of the various initiatives for implementation of collaborative municipal governance has been completed taking into account:

- The experimental nature of the approach.

- Its cross-cutting nature and the iterative process ("living lab"), which require coordination and facilitation.
- The need to have various partners and expertise around the table in order to identify and address the systemic dimension of problems.
- The willingness to innovate and value creativity.

8.9 City Steering Team

The City of Montréal is responsible for coordinating all Challenge projects. To this end, a steering team will be set up. It will be composed of the following members:

x 1 Project Proponent

x 1 Project Lead

x 1 Communication Lead

x 2 Project Monitors

x 1 Mobilization Lead

x 1 Business Analyst

x 1 Program Director

Their level of involvement in the Challenge will vary over time depending on the different project phases. On average, the size of this team is estimated at six FTEs.

The annual operating budget for this steering team is estimated at $909,000.

8.10 Risks

The main financial risks associated with this project are listed below:

Risk	Probability	Criticality	Impact	Mitigation
Some projects are partially funded by the Challenge. Risk that the other part of the financing will not materialize.	Medium	High	Financial	Pre-project start-up partnership agreements City of Montréal fundraising committee to find alternate funding
Risk of project cost overruns.	Medium	Medium	Financial	The cost estimates presented in the proposal include a contingency ranging from 15% to 50% depending on the nature of the projects. The daily costs for the professional services used are representative of the current market costs in the Montréal area.
Financial risk for the City not to receive a portion of the Government of Canada grant if an objective is not met.	Medium	Medium	Financial	Precise definition at the start of the project of objectives, milestones and conditions for triggering payment. Very regular monitoring of

				project progress, and adoption of a plan to change the conduct and objectives (if required), in collaboration with Government of Canada representatives.
Risk that the revenues anticipated by some organizations will not be generated and that they will not be able to support the funding of their operating costs.	Medium	High	Finance	Regular monitoring of organizations in order to anticipate. Fundraising committee put in place at the City of Montréal.

8.11 Financial tools and accounting method

8.11.1 Tools and methods

The City has adopted financial policies to ensure sound management of public funds. These policies set out financial management practices for all City business, which serve as a guide for decision-making at all levels of governance.

These practices are in accordance with generally accepted accounting principles for local governments recommended by the Public Sector Accounting Board of the Canadian Institute of Chartered Accountants (CICA).

The City has also established a governance structure to ensure a high level of control, both financially and in terms of procurement. This structure ensures a link with all stakeholders and incorporates the project dimension.

The City uses the software package from provider Oracle, called SIMON, which is an integrated management system covering finance and procurement functions.

This system makes it possible to monitor the budget of expenses and revenues by project. Thus, in the case of a project funded in whole or in part by a grant program, all revenues and expenses are entered in specific dedicated accounts that make it possible to reconcile grant revenues with related expenses.

All transactions for goods and services must be carried out in the SIMON application. All expenditures over $1,000 are initiated through a purchase order (PO), approved by a manager at an appropriate hierarchical level according to clear approval rules, and in accordance with the delegation of authority regulations endorsed by the highest decision-making bodies. Once the expenditure is authorized, the system confirms that the funds are available and automatically

makes a management commitment. When the City receives the goods or services, the PO is received, which triggers payment of the invoice.

The City has set up management reports from the SIMON database. These reports can be customized to meet the needs of the various authorities and provide for effective budget monitoring of revenues and expenses on an ongoing basis. Refer to the Appendix for an example of a report that could be used to monitor the $50 million grant.

Over the years, the City has developed the necessary tools and expertise to ensure the proper management of grants. In 2018, it was awarded $474.8 million in grants, which it successfully monitored, according to the specifications of the various levels of government.

8.11.2 Process for managing financial contributions to project partners

Given that all project delivery partners are non-profit organizations and institutions, payments to the City of Montréal's partners for the implementation of projects will be made through a financial contribution mechanism (grants), approved by the municipal government as part of its contract management policy. The latter includes an administrative framework and explicit rules based on the Quebec Cities and Towns Act.

This administrative framework stipulates that the City of Montréal may award a grant to a non-profit organization (NPO) to carry out a specific project that aligns with its mission and is within its area of expertise. All the criteria for this award have been validated with the City of Montréal's Department of Legal Affairs.

The City of Montréal will establish final agreements with its partners, which will include a financial contribution agreement for the duration of the Challenge projects. This agreement will outline the role and responsibilities of the NPO, as well as the deliverables required to support the project during the development, deployment and operation phases.

The accountability mechanisms and the terms and conditions for the payment of the financial contribution will be set out in the agreement to ensure that the NPO uses the contribution efficiently, in accordance with what has been agreed with the City of Montréal. The amounts that will be specified in these agreements will be maximum amounts. Financial contributions may be split and payments made in accordance with agreements established with partners, including the delivery of deliverables in accordance with payment milestones that the City of Montréal will establish with the Government of Canada.

8.12 Use of the grant awarded to finalists

The $250,000 grant from Infrastructure Canada to support the development of the City of Montréal's final proposal was very valuable. It made it possible to obtain external expertise and support to produce a comprehensive and detailed proposal.

Methodological and technical support:

- Define roles and responsibilities in more detail.
- Refine the objectives of each project and their contribution to the overall objectives of the application.
- Lead the definition of success and impact indicators specific to each project, as well as for the entire process.
- Work on feasibility plans and detailed budgets for final submission.
- Specify the technological choices necessary for project deployment.
- Initiate tendering work with the relevant teams when required.
- Complete the promotional video for our application.

Business expertise:

A large part of the grant was used to provide financial support to partner organizations that have invested considerable time in defining the projects included in the City's proposal:

- Food organizations
- Organizations specializing in urban mobility
- Organizations specializing in data collection and analysis (mobility and social data)
- Organizations and universities that have provided expertise in municipal governance, as well as in the review and definition of performance measurement indicators for access to food or for mobility.

In our initial application, we had planned to use a portion of the finalist grant ($100,000) to increase internal resources and enhance the project management skills of the team in place.

The remaining portion of the grant ($150,000) was earmarked to support our partners in the development and documentation of their projects to be included in the final proposal.

As presented in the table below, the direct contribution to partners is less than what was initially planned, mainly due to a lower number of requests for financial support from partners ($83,000 versus $150,000) offset by a greater number of City of Montréal resources dedicated to the project and the hiring of a resource with partner support experience ($57,000) to help align content.

Description	City of Montréal Investment	INFC grant
City services: - Urban Innovation Lab - Information Technology Department - Legal Department - Government Relations Office - Finance Department - Environmental Services Department - Procurement Department - Registry Department All City departments contributed 3,600 hours.	$265,000	
External project management support, coordination and development of the offer		$85,000
External partner management support and strategic positioning		$57,000
Financial contribution to partners in the development of their project		$83,000
Production of finalist video and media content	$10,000	$25,000
Total	$275,000	$250,000

Note that the time contribution of some partners that do not require a financial contribution to support their participation is not included in these amounts.

9. REQUIREMENTS OF THE IMPLEMENTATION PHASE

9.1 Relationship with Indigenous communities

As part of the reconciliation efforts being made since 2016, collaboration with and inclusion of Indigenous governments and organizations in projects that affect them is a priority for the City of Montréal. The City of Montréal has therefore created the position of Commissioner for Relations with Indigenous Peoples in order to develop the "Indigenous reflex" in all City services. Marie-Ève L. Bordeleau, a member of the Eeyou (Cree) Nation of Waswanipi in the James Bay region and a lawyer by training, is tasked with guiding the Mayor in the decisions she makes that affect Indigenous people. The Commissioner relies mainly on two important instruments, the 94 calls for action by the Truth and Reconciliation Commission, and the United Nations Declaration on the Rights of Indigenous Peoples.[1]

The City of Montréal is currently working on the development of a reconciliation strategy with Indigenous peoples. To this end, a consultation was conducted with some 30 Indigenous partners; the resulting strategy will be adopted over the next year. One of the findings of this consultation is that Montrealers are showing great interest in reconciliation with Indigenous people. However, the issues are often misunderstood, dialogue is not always easy and the Indigenous community is exhausted by a certain over-solicitation. Indigenous leaders often find themselves repeating the same things to various decision-making bodies and duplicating their efforts. Moreover, all too often, Indigenous communities are not involved in the development of strategies and actions that concern them.

For the Challenge as a whole, we have chosen to focus on a process of consultation and co-creation with the community; the same applies to Indigenous communities. It is important for things to be done their way and according to their needs. That is why we have chosen to support the data collection project by and for Indigenous people.

The Montréal Urban Aboriginal Community Strategy Network will facilitate the collection of information that is not already accessible and, with the approval and under the supervision of the Indigenous community, will make this information accessible to the entire ecosystem that is tackling Indigenous issues. This project will therefore enable the Indigenous community to better understand its realities and needs, establish its own priorities and communicate them to all its partners. It will amplify the voice of Indigenous people and enhance their expertise to improve their quality of life, safety and well-being. The collection of this information will provide for better decision-making to align collective efforts for a better impact, create stronger alliances and, finally, facilitate the (re)conciliation of Indigenous and non-Indigenous people.

---

[1] Source: Droit-inc, February 13, 2018, *Montréal a son avocate autochtone, pour ses autochtones* [in French only] http://www.droit-inc.com/article21956-Montreal-a-son-avocate-autochtone-pour-ses-autochtones.

By partnering with the social data hub, the Indigenous community will benefit from the expertise of the Montréal ecosystem in data, as well as contribute its own expertise. The approach of Indigenous communities to data is quite unique. OCAP principles are intended to frame data so that Indigenous communities can use and share them without suffering any damages. These principles could certainly be useful inputs into the reflections of the data ecosystem, particularly in terms of governance. To encourage Indigenous participation and enhance exchanges, Indigenous people will be invited to participate on committees or hold administrator positions. These exchanges of practices among Indigenous and non-Indigenous people seem to us to be an exceptional networking opportunity.

9.2 Community employment benefits

All projects submitted under the Challenge involve the hiring of staff at different levels. The specific number of employees for each group is not yet known, but we are confident that several projects lend themselves perfectly to the integration of target groups for community employment benefits (CEB). On the ground, needs for manual labour will bring opportunities for apprentices. These candidates with little or no technical training will be able to be trained for various roles, even up to leading-edge positions in advanced technologies or in technical specialization such as agronomy. Several of our partners are also social economy enterprises that already employ people who meet the criteria of the groups targeted by CEB. All the profiles targeted by CEB will be prioritized to fill the positions created by the projects. The urban greenhouse project also includes a social reintegration mission, a mandate that is already central to the mission of several food groups that are partners of the social data hub. Indigenous people will have specific job opportunities with respect to the collection of data that concern them.

Several projects involve technology development, in particular, software development. The challenges faced by non-profit organizations wishing to develop their technological capabilities include the current labour shortage in this sector. As part of this project, we intend to develop a partnership with the Social Development Society for its Code With Cause program. This organization supports young people from disadvantaged backgrounds in learning information technology thanks to the commitment of experienced professionals, and supports them in their first experiences. In doing so, our project would contribute to increasing job opportunities for young people from disadvantaged backgrounds, developing the necessary expertise for the labour market, and supporting organizations that often struggle to find the right profiles.

In addition, several projects will have to be set up as corporate entities. We plan to use the bank of candidates of Concertation Montréal, which provides CEB profiles, to set up boards of directors or other advisory committees and decision-making bodies. Although not employment as such, this type of commitment strengthens people's capacity to act and tends to be a positive factor in social and occupational integration.

The City also plans to offer several training components. For example, all projects have a data use component. Mandatory training will be provided to all persons who handle personal information in our computer applications. Guidelines on the topics to be covered in this training are already planned and documented.

A report will be put in place and information on employment initiatives will be publicized to illustrate the progress made throughout the projects. This report will be updated in real time.

9.3 Evaluation in accordance with the Climate Lens

Although our projects reduce greenhouse gas (GHG) emissions, this is not the main objective of our overall approach.

However, in Quebec, the transportation sector is responsible for 43% of GHG emissions.[2] Since our mobility projects encourage citizens to use public transit and active means of transportation, and to stop the use of the single-occupant car, they generate considerable environmental benefits. It is difficult to accurately quantify the GHG emissions that will be prevented as a result of our projects, as many factors influence GHG emissions in the Greater Montréal Area. It is mainly for this reason that it was decided not to set targets under the Climate Lens.

It is, however, possible to demonstrate that public transit has a significant impact on GHG emissions. For example, a study to quantify the GHG emissions prevented by public transit in the Greater Montréal Area was conducted in collaboration with several municipal and provincial partners and transportation companies.[3] According to a methodology developed by the American Public Transportation Association (APTA) and the Transit Cooperative Research Program (TCRP), GHG emissions prevented by public transit can be divided into three main categories of reduction:

- The effect of the reduced use of vehicles
- The effect of congestion relief
- The effect of urban densification

The results obtained show that public transit prevents total GHG emissions of approximately 3,911,000 tonnes CO_2e per year, which, for comparison purposes, represents approximately 55% of total emissions attributable to road transporation in the Greater Montréal Area. The results obtained confirm the significant impact of public transit in reducing GHG emissions in the Greater Montréal Area, as well as across Quebec. In the absence of providing target objectives, a follow-up indicator, presented in Chapter 5, will aim to evaluate the number of vehicle trips avoided through the proposed mobility approaches and the resulting reductions in GHG emissions.

[2] Government of Quebec (2018). 2015 Quebec inventory of greenhouse gas emissions and their evolution since 1990.

[3] Golder Associés (2016). Rapport de quantification des émissions de gaz à effet de serre évitées par le transport collectif dans la région métropolitaine de Montréal [Quantification report on greenhouse gas emissions prevented by public transit in the Greater Montréal Area].

The Integrated Local Food System also contributes to reducing GHG emissions. Optimizing food delivery and increasing local production will reduce the number of kilometres travelled by food. In addition, among the major urban GHG emitters, landfills and food transportation are not very significant. Emissions from landfills in Canada account for 20% of methane emissions generated in the country, a gas with a greenhouse potential 20 times greater than CO_2 emissions.[4] Finally, the urban greenhouse project, which uses excess heat from a former landfill site, will reduce emissions by 550 tonnes of CO_2e per year.

Here is an example of a study on climate impacts conducted by Moisson Montréal, in relation to the Integrated Local Food System:

Reduction of the environmental footprint:

- Reduction of 21,000 tonnes of CO_2e per year in the atmosphere.
- Total over five years = 1,050,000 tonnes of CO_2e by reducing food losses and ensuring they are redistributed.

These efforts are part of The City of Montréal's overall approach to reducing GHG emissions. According to a recent report by the Carbon Disclosure Project (CDP) network, which has developed a scoring methodology to compare the environmental performance of cities, Montréal obtains an overall score of A-, with impressive scores in most categories, largely surpassing the low North American average, which has a score of D. The City's ability to take social risks is considered excellent, as is its willingness to take advantage of environmental opportunities. The report also notes that Montréal is transparent in disclosing its GHG production data and the results of its efforts to meet its reduction targets.

"We are called to be architects of the future, not its victims"
R. Buckminster Fuller

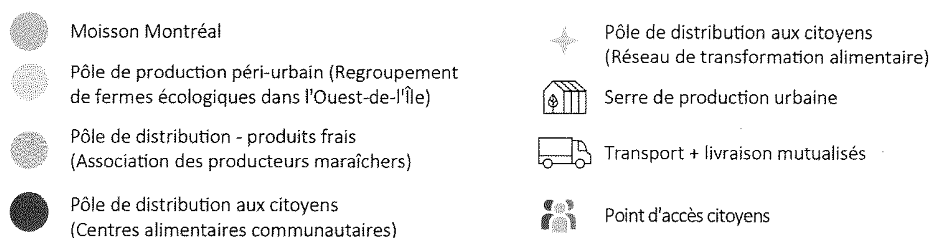
[4] Government of Canada (2017), Municipal solid waste and greenhouse gases.

City of Montréal

Final application for Canada's Smart Cities Challenge

March 5, 2019

Montréal



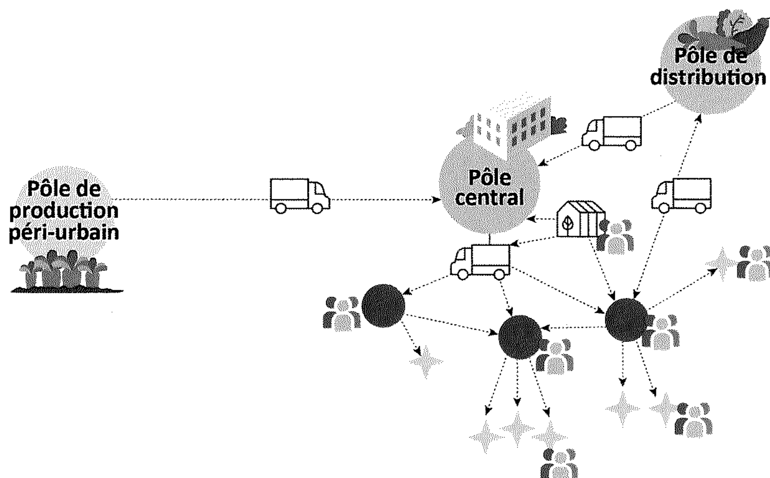


Figure 1: Integrated Local Food System

Translation of legend:

Moisson Montréal

Suburban production hub
(West Island ecological farm group)

Distribution hub – produce
(Quebec Produce Growers' Association)

Citizen distribution hub
(Community food centres)

Citizen distribution hub (food processing network)

Urban greenhouse
Transport + shared delivery

Citizen access point

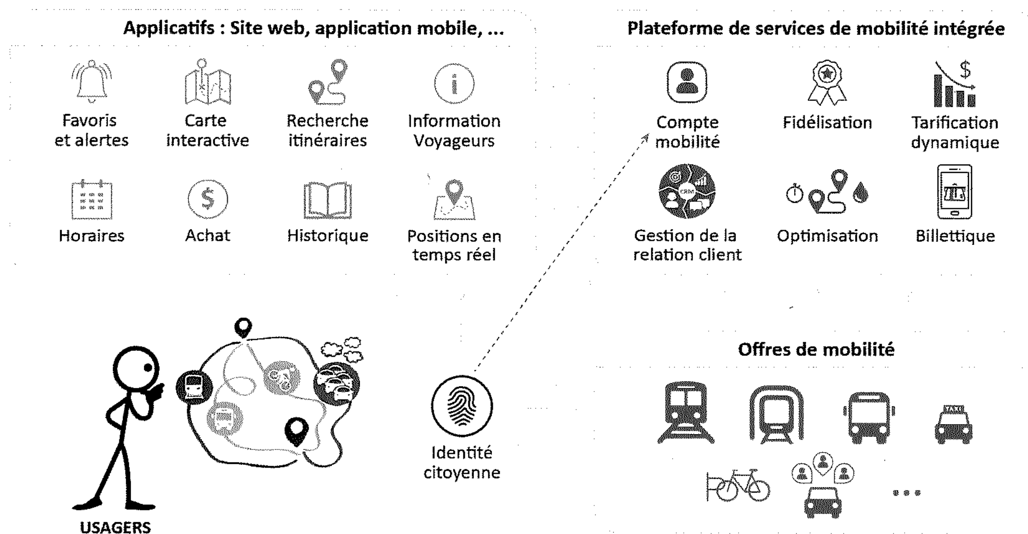
Translation of map:

Suburban production hub

Central hub

Distribution hub

Figure 2 – Integrated Mobility ecosystem



Orange box: Applications: website, mobile app,...

Favorites and alerts	Interactive map	Itinerary search	Traveller information
Schedules	Purchase	History	Real-time tracking

Green box: Integrated mobility services platform

Mobility account	Loyalty	Dynamic pricing
Client relationship management	Optimization	Ticketing

Blue box: Mobility services

Stick figure: users

Fingerprint: citizen identity

Figure 4 – Cross-referencing processes in IT project management

	Phase 1	Point de passage 1	Phase 2	Point de passage 2	Phase 3	Point de passage 3	Phase 4a	Point de passage 4a	Phase 4b	Point de passage 4b	Phase 5	Point de passage 5
Nom de la phase	**Avant-projet**		**Identification de la solution**		**Planification**		**Réalisation - développement de la solution**		**Réalisation - déploiement de la solution**		**Clôture**	
Source de financement	Budget de fonctionnement (BF) (non capitalisable)		Programme triennal d'immobilisation (PTI) , BF (capitalisable)		PTI, BF (capitalisable)		PTI, BF (capitalisable)		PTI, BF (capitalisable)		PTI, BF (capitalisable)	
Livrable décisionnel	Dossier d'affaires		Dossier de projet		Plan de projet		→Guide de mise en production →Demandes de changement (s'il y a lieu)		→Guide de mise en exploitation →Demandes de changement (s'il y a lieu)		Rapport de clôture	
Entité approbatrice du livrable décisionnel	Comité de gouvernance TI (CGTI)		Comité directeur du projet CGTI		Comité directeur du projet CGTI		Comité directeur du projet CGTI (Demande de changement)		Comité de gestion du STI CGTI (Demande de changement)		Comité directeur du projet CGTI	
Principales activités	→Énoncé de l'intention du projet. →Identification et description du besoin ou de l'opportunité et justification d'affaires.		→Analyses de faisabilité →Architectures sommaires de la solution →Établir les conditions de réalisation et la gouvernance		→Planification détaillée : portée, échéancier, ressources humaines, efforts, coûts, risques, qualité, acquisitions, communications, etc. →Architectures détaillées		→Conception et développement de la solution →Architectures finales →Plan de déploiement →Rapports de tests intégrés →Suivi et contrôle		→Déploiement et mise en exploitation de la solution →Plan de mise en exploitation →Transfert de la solution à l'exploitant →Documentation →Rapport de tests d'acceptation →Suivi et contrôle		Leçons apprises, bilan et fermeture administrative du projet	
Livrables de gestion de projet	→Valeur financière de projet →Registre des risques →Registre des points en suspens		→Mise à jour des livrables de gestion de la phase précédente et : →Planification budgétaire EPM →Plan de projet EPM →Reddition de compte mensuelle au Bureau de projet →Registre des exigences		→Mise à jour des livrables de gestion des phases précédentes.		→Mise à jour des livrables de gestion des phases précédentes et : →Registre des demandes de changement →Registre des décisions importantes →Registre d'approbation des biens livrables		Mise à jour des livrables de gestion des phases précédentes.		Mise à jour des livrables de gestion des phases précédentes.	

Left column: Phase name, Funding source, Decision deliverables, Decision deliverable approval body, Key activities, Project management deliverables

Phase 1: Pre-project; Operating budget (OB) (non-capitalizable); (IT governance committee (ITGC); Project intention statement, Identification and description of need or opportunity and business justification; Project financial value, Risk registry, Registry of points on hold

Phase 2: Solution identification; Three-year capital program (TCP), OB (capitalizable); Project file; ITGC project steering committee; Feasibility analyses, summary solution architecture, establish performance conditions and governance; Update of previous phase's management deliverables and:, PME budget planning, PME project plan, Monthly reporting to the Project Office, Requirements registry

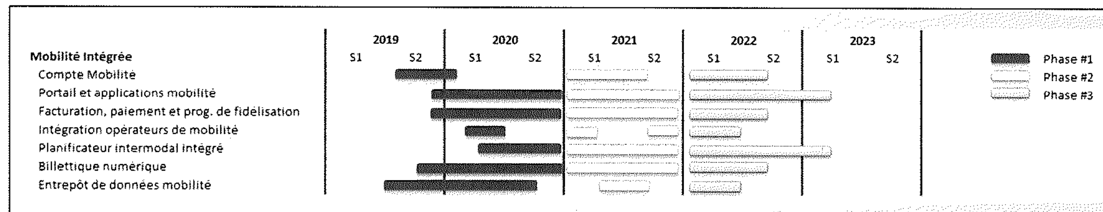
Phase 3: Planning; TCP, OB (capitalizable); Project plan; ITGC project steering committee; Detailed planning: scope, timeframe, human resources, effort, costs, risk, quality, acquisitions, communications, etc., Detailed architecture; Update of previous phase's management deliverables

Phase 4a: Delivery – solution development; TCP, OB (capitalizable); Production guide, Change requests (if any); ITGC project steering committee (change requests); Solution design and development, Final architecture, Deployment plan, Integrated test report, Monitoring and control; Update of previous phase's management deliverables and:, Change request registry, Important decision registry, Deliverable approval registry

Phase 4b: Delivery – Solution deployment; TCP, OB (capitalizable); Operating guide, Change requests (if any); ITGC project steering committee (change requests); Solution deployment and release, Release plan, Transfer solution to operator, Documentation, Acceptance tests, Monitoring and control; Update of previous phase's management deliverables

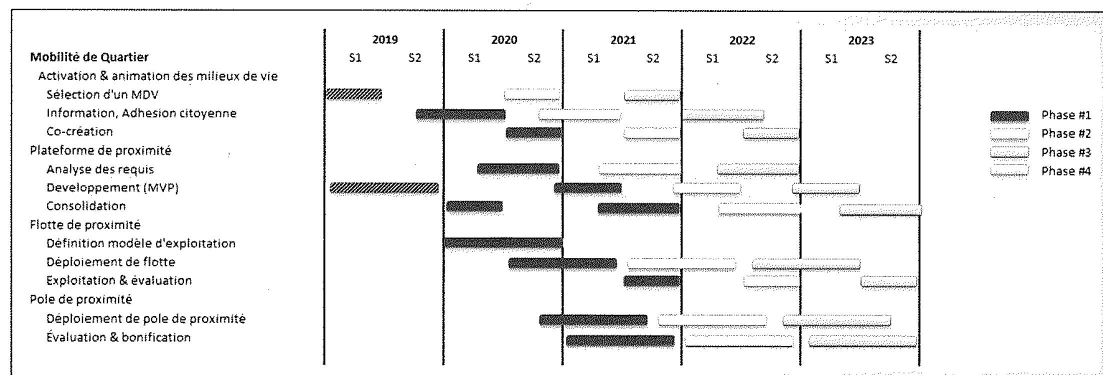
Phase 5: Closing; TCP, OB (capitalizable); Closing report; ITGC project steering committee; Lessons learned, report and administrative closure of the project; Update of previous phase's management deliverables

2.4.1 Integrated Mobility project schedule



Integrated Mobility
Mobility account
Mobility apps and portal
Billing, payment and loyalty program
Mobility operator integration
Integrated intermodal planner
Digital ticketing
Mobility data storage

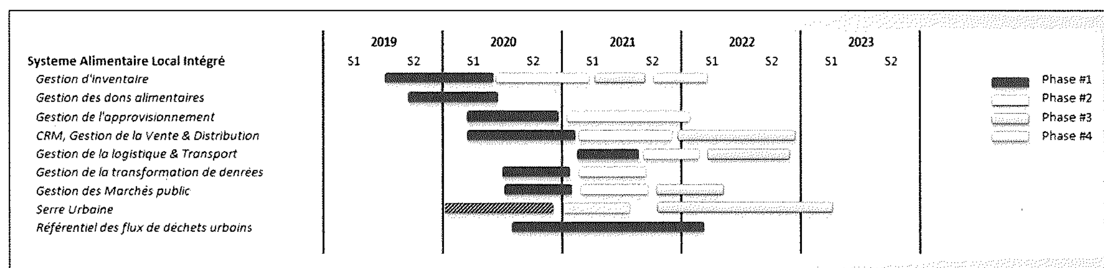
2.4.2 Neighbourhood Mobility project schedule



Neighbourhood Mobility
Urban cluster activation and facilitation
Selecting a urban cluster
Information, citizen buy-in
Co-creation
Local platform
Requirements analysis
Development
Consolidation
Local fleet
Operating model definition
Fleet deployment

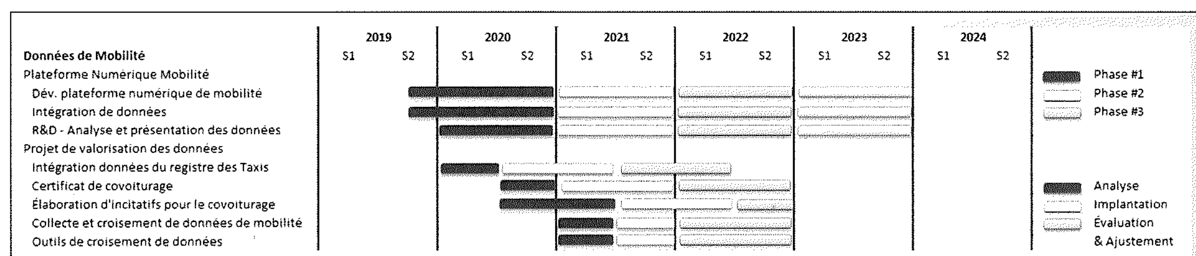
Operation & evaluation
Local hub
Local hub deployment
Evaluation & improvement

2.4.3 Integrated Local Food System project schedule



Integrated Local Food System
Inventory management
Food donation management
Procurement management
CRM, sale management and distribution
Transport and logistics management
Contract management
Urban greenhouse
Urban waste flow reference

2.4.4 **Mobility data hub project schedule**



Mobility data
Digital Mobility platform
Digital mobility platform development
Data integration
R&D – Data analysis and presentation
Data enhancement project
Taxi registry data integration
Carpooling certificate
Developing carpooling incentives

Collecting and cross-referencing mobility data
Data cross-referencing tools

2.4.5 **Social data hub project schedule**

Données sociales	2019 S1	2019 S2	2020 S1	2020 S2	2021 S1	2021 S2	2022 S1	2022 S2	2023 S1	2023 S2
Création du partenariat										
Inventaire des données entre les partenaires										
Création de la fiducie de données										
Création & évolutions d'un site web de la fiducie										
Construction centre de données										
Création solution de croisement et d'analyse										
Automatisation d'accès au données										
Offre de formation sur les données										

Social data
Creating partnerships
Partner data inventory
Creating data trust
Creating and developing trust website
Data centre construction
Creating cross-referencing and analysis solution
Data access automation
Data training

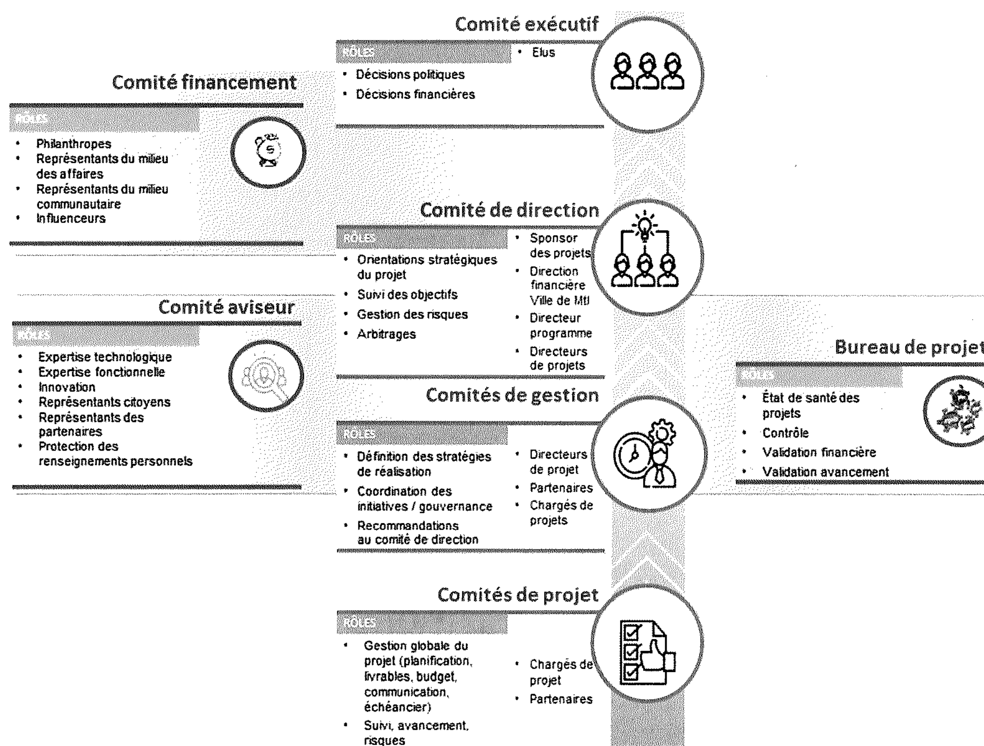


Figure 6 – Operational Governance Framework

Left column:

Finance committee

Roles:
Philanthropists
Business representatives
Community representatives
Influencers

Advisory committee

Roles:
Technological expertise
Functional expertise
Innovation
Citizen representatives
Partner representatives
Privacy

Middle column:

Executive committee

Roles: Elected officials
Policy decisions
Financial decisions

Steering committee

Roles: Project sponsor
Strategic project directions City of Montréal Finance unit
Tracking objectives Program director
Risk management Project directors
Adjudication

Management committees

Roles:
Identifying delivery strategies Project directors
Coordinating initiatives/governance Partners
Recommendations to steering committee Project authorities

Project committees

Roles:

Overall project management Project authorities

(planning, deliverables, budget communication, schedule)   Partners

Monitoring, progress, risks

Right column:

Project office

Roles:

Project health
Control
Financial validation
Progress validation

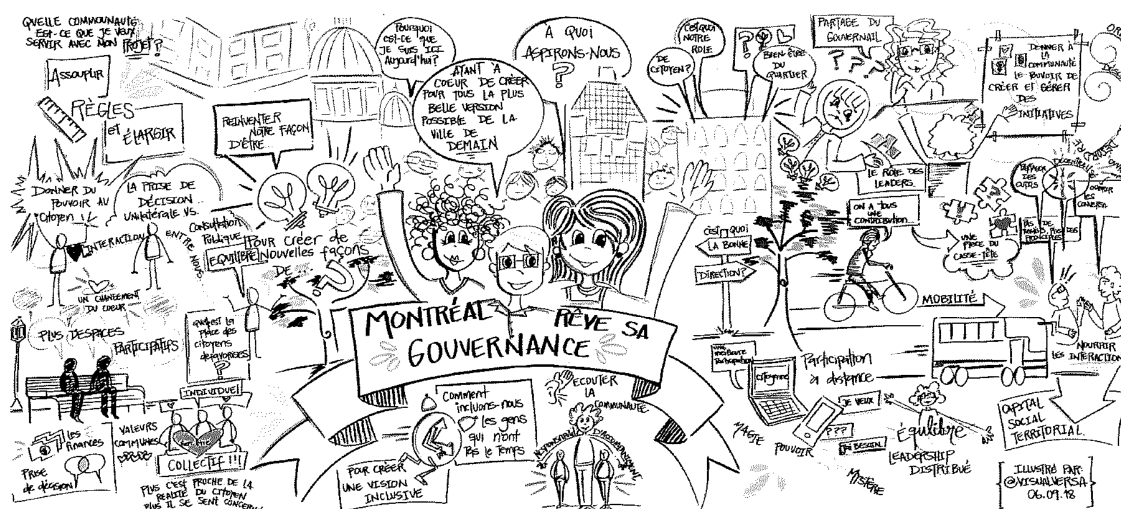


Figure 7 – Graphic harvest from governance workshop – September 6, 2018

[translator's note: the graphics are not directly relevant to most of the textual elements, so I am simply translating the textual elements without attempting to duplicate the graphic layout]

Centre banner: Montréal dreams of its governance

Which community do I want to serve with my project?
Rules: make flexible and expand
Give power to the citizen
Unilateral decision-making vs. public consultation
Interaction between us
Balance
A change of heart
More participative spaces
What is the place of disadvantaged citizens?

Finances
Decision-making
Shared values
Individual
Collective
The closer the citizen is to the reality, the more they feel involved
Reinvent our way of being to create new ways
Why am I here today?
What do we aspire to?
To create the best possible version of the city of tomorrow!
To create an inclusive vision
How do we include people who don't have the time?
Listen to the community
Responsibility to accommodate
What is our role as a citizen?
The well-being of the neighbourhood
Sharing governance
The role of leaders
What is the right direction?
We all have a contribution
Mobility
One piece of the puzzle
Remote participation
Better participation
I want
I need
Magic, power, mystery
Balance
Distributed leadership
Give the community the power to create and manage initiatives
Order, disorder, order, disorder
Sharing tools
Values
No [illegible], more principles
Opening the conversation
Nourishing interactions
Territorial social capital

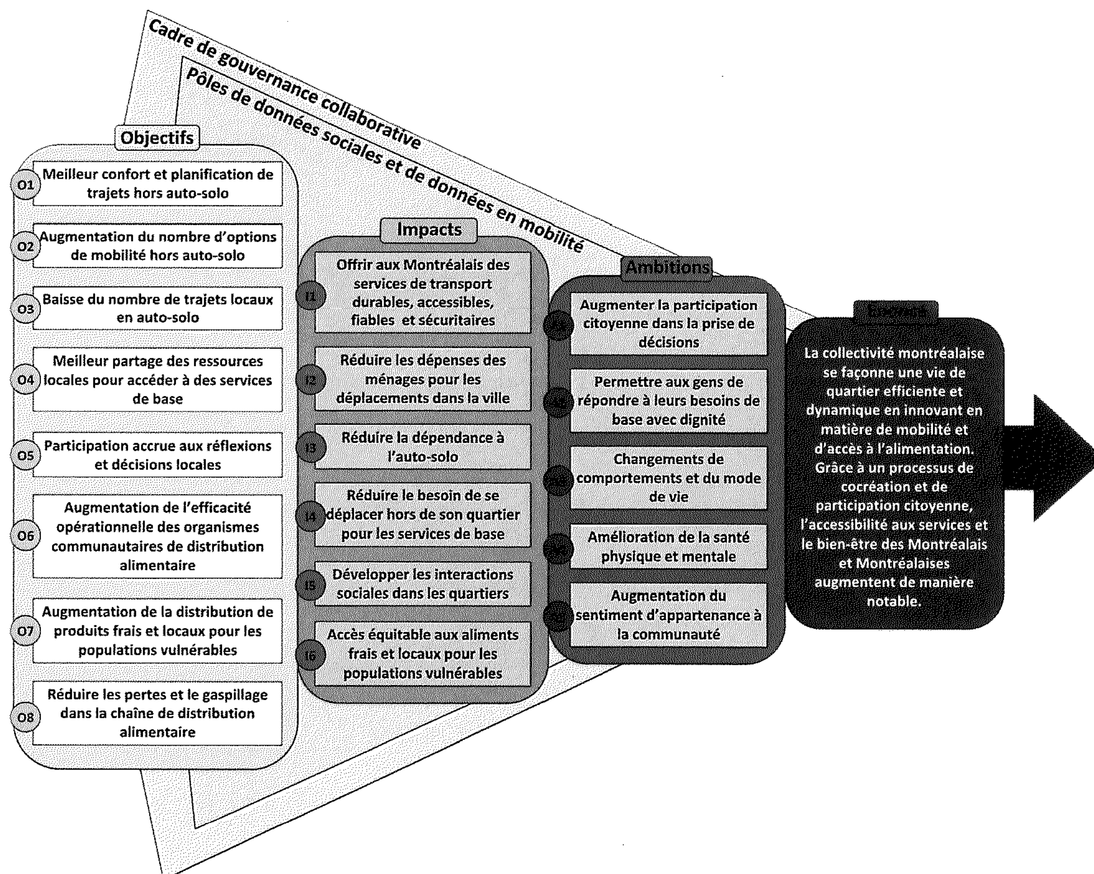


Figure 8 – Theory of change

Collaborative governance framework
Social data and mobility data hubs

O1 Better comfort and planning for non-solo-car trips
O2 Increased number of non-solo-car mobility options
O3 Fewer local solo car trips
O4 Better local resource sharing to access basic services
O5 Increased participation in local reflection and decision-making
O6 Increased operational effectiveness of community food distribution organizations
O7 Increased distribution of fresh and local products to vulnerable populations
O8 Reduce loss and waste in the food distribution chain

Impact

I1 Provide Montréalers sustainable, accessible, reliable and safe transportation services
I2 Reduce household expenditures on travel within the city

I3 Reduce dependence on solo car trips
I4 Reduce the need for trips outside the neighbourhood for basic services
I5 Develop social interactions within neighbourhoods
I6 Equitable access to fresh and local food for vulnerable populations

Ambitions
A1 Increase citizen participation in decision-making
A2 Enable people to meet their basic needs with dignity
A3 Behaviour and lifestyle changes
A4 Improved physical and mental health
A5 Increased sense of belonging to the community

Statement

The Montreal community is shaping an efficient and dynamic neighbourhood life by innovating mobility and access to food. Through a co-creation and citizen participation process, the accessibility of services and the well-being of Montréalers are increasing significantly.

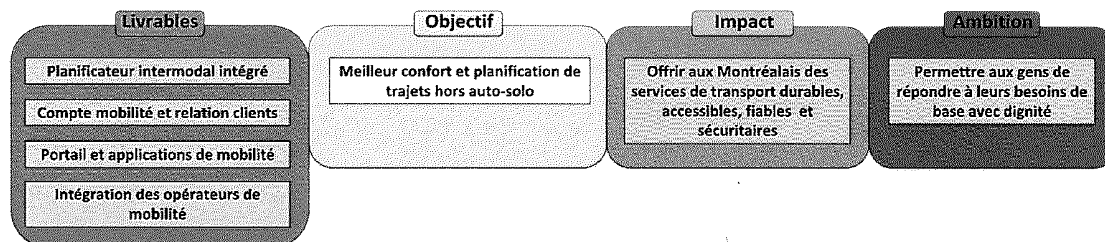


Figure 9.1 – A scenario from the theory of change

Deliverables
Integrated intermodal planner
Mobility account and client relations
Mobility portal and apps
Mobility operator integration

Better comfort and planning for non-solo-car trips

Impact
Provide Montréalers sustainable, accessible, reliable and safe transportation services

Ambition
Enable people to meet their basic needs with dignity

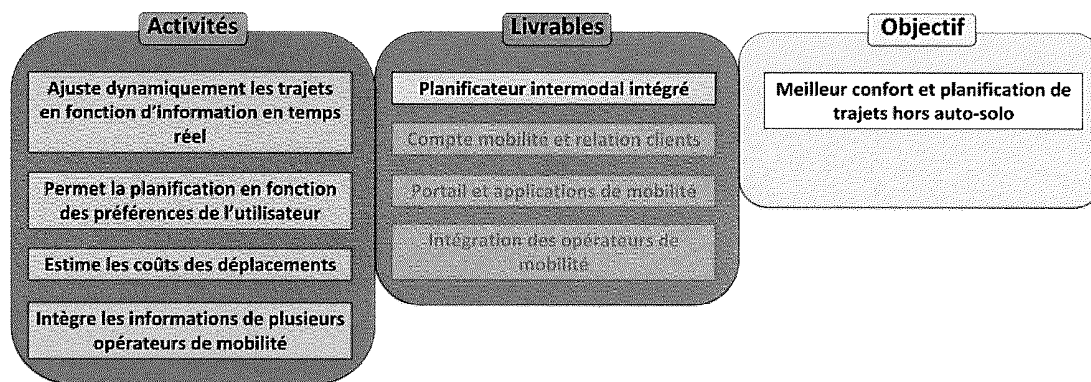


Figure 9.2 – A planning tool

Activities

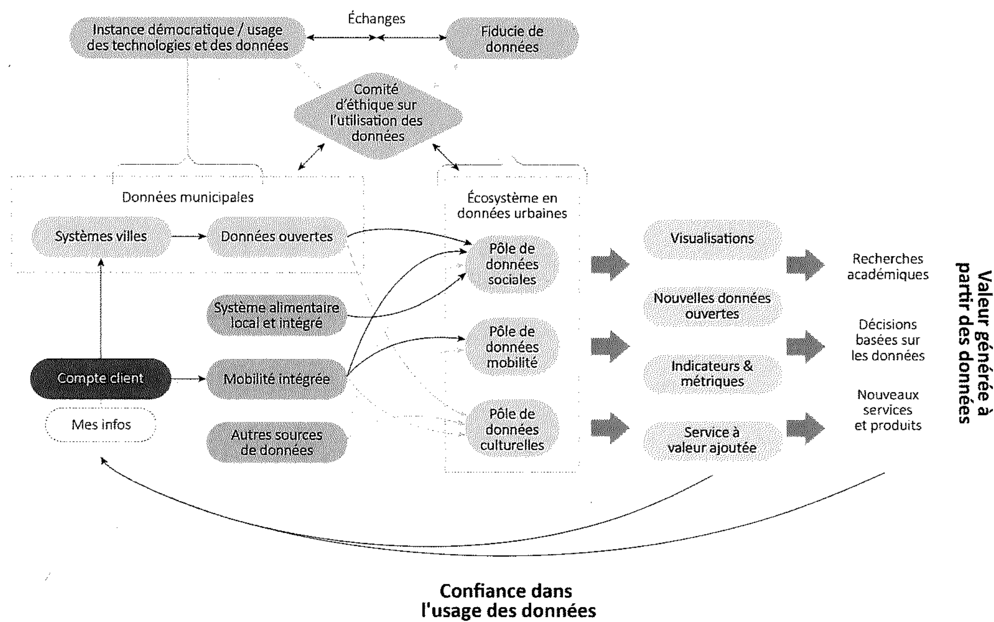
Dynamically adjust trips based on real-time information
Enable planning based on user preferences
Estimate trip costs
Integration information from multiple mobility operators

Deliverables

Integrated intermodal planner
Mobility account and client relations
Mobility portal and apps
Mobility operator integration

Better comfort and planning for non-solo-car trips

Figure 10 – Data ecosystem



Instance démocratique / usage des technologies et des données = Democratic authority / technology and data use

Échanges = Exchanges

Fiducie de données = Data trust

Comité d'éthique sur l'utilisation des données = data use ethics committee

Données municipales = Municipal data

Systèmes villes = City systems

Données ouvertes = open data

Compte client = client account

Mes Infos = My info

Système alimentaire local et intégré = Integrated Local Food System

Mobilité intégrée = Integrated Mobility

Autre sources de données = Other data sources

Écosystème en données urbaines = Urban data ecosystem

Pôle de données sociales = social data hub

Pôle de données mobilité = mobility data hub

Pôle de données culturelles = cultural data hub

Visualisations = Visualizations

Nouvelles données ouvertes = New open data

Indicateurs & métriques = Indicators & metrics

Service à valeur ajoutée = Value-added service

Recherches académiques = Academic research

Décisions basées sur les données = Data-based decisions

Nouveaux services et produits = New products and services

Valeur générée à partier des données = Value generated from data

Confiance dans l'usage des données = Trust in data use

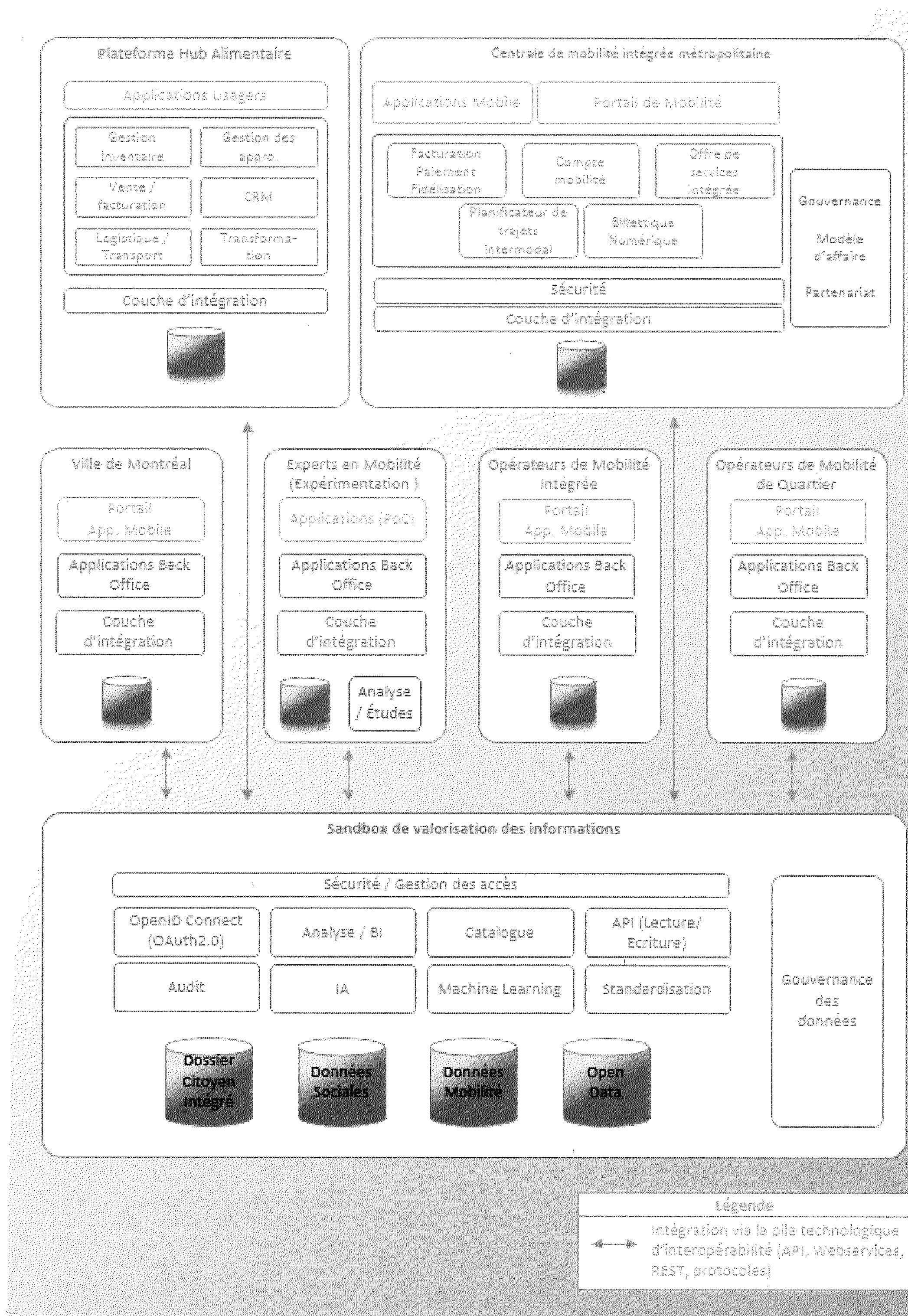


Figure 11 - Logical view of the solution

(Box, top left)

Plateforme Hub Alimentaire = Food Hub Platform
Applications Usagers = User Applications
Gestion Inventaire = Inventory Management
Gestion des appros. = Procurement Management
Vente / Facturation = Sales / Invoicing
CRM = CRM
Logistique / Transport = Logistics / Transportation
Transformation = Processing
Couche d'integration = Integration layer

(Box, top right)

Centrale de mobilité intégrée métropolitaine = Metropolitan Integrated Mobility Centre
Applications Mobile = Mobile Applications
Portail de Mobilité = Mobility Portal
Facturation Paiement Fidélisation = Invoicing Payment Retention
Compte mobilité = Mobility account
Offre de services integrée = Integrated offer of services
Planificateur de trajet intermodal = Intermodal travel planner
Billettique numérique = Digital ticketing
Sécurité = Security
Couche d'intégration = Integration layer
Gouvernance / Modèle d'affaire / Partenariat = Governance / Business model / Partnership

(Box middle, left)

Ville de Montréal = City of Montréal
Portail App. Mobile = Mobile App. Portal
Applications Back Office = Applications Back Office
Couche d'intégration = Integration layer

(Box, middle second from left)

Experts en Mobilité (Expérimentation) = Mobility Experts (Testing)
Applications (PoC) = Applications (PoC)
Applications Back Office = Applications Back Office
Couche d'intégration = Integration layer
Analyse / études = Analysis / studies

(Box, middle second from right)

Opérateurs de Mobilité Intégrée = Integrated Mobility Operators
Portail App. Mobile = Mobile App. Portal
Applications Back Office = Applications Back Office
Couche d'intégration = Integration layer

(Box, middle right)

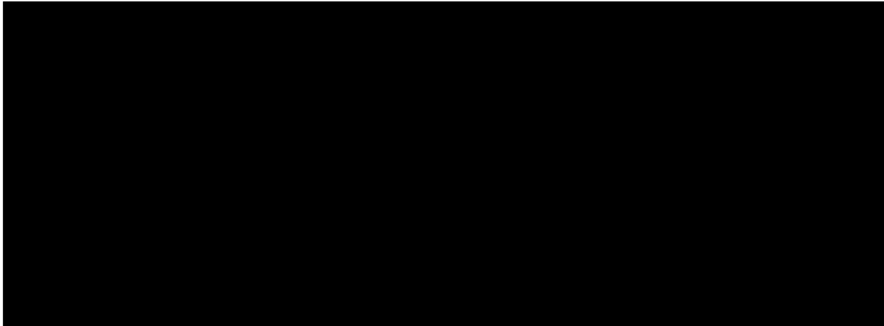
Opérateurs de Mobilité de Quartier = Neighbourhood Mobility Operators
Portail App. Mobile = Mobile App. Portal
Applications Back Office = Applications Back Office
Couche d'intégration = Integration layer

(Box, bottom)

Sandbox de valorisation des informations = Information enhancement sandbox
Sécurité / Gestion des accès = Security / Access management
OpenID Connect (OAuth2.0) = OpenID Connect (OAuth2.0)
Audit = Audit
Analyse / BI = Analysis / BI
IA = AI
Catalogue = Catalogue
Machine Learning = Machine Learning
API (Lecture / Ecriture) = API (Reading / Writing)
Standardisation = Standardization
Gouvernance des données = Data governance
Dossier Citoyen Intégrée = Integrated Citizen File
Données sociales = Social data
Données mobilité = Mobility data
Open data = Open data

Legend
Intégration via la pile technologique d'interopérabilité (API, Webservices, REST, protocoles)
Integration via the interoperability technology stack (API, Webservices, REST, protocols)

ATIA - 13(1)(d)
ATIA - 19(1)


[redacted]

Monsieur Stéphane Guidoin
Directeur
Laboratoire d'innovation urbaine

Ville de Montréal
801, rue Brennan, 5 e étage
Montréal (Québec) H3C 0G4

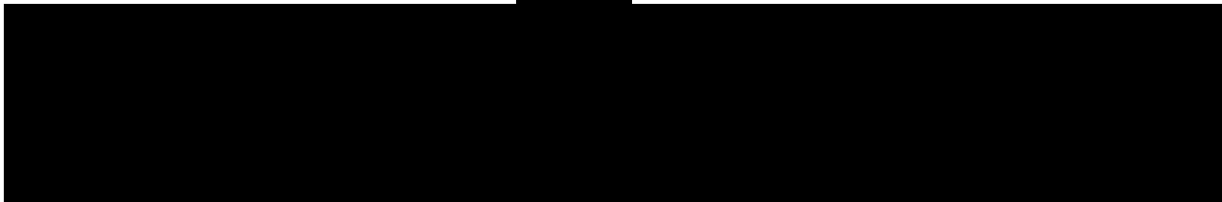
12 février 2019

Objet : Appui à la candidature de la Ville de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada

Monsieur Guidoin,

C'est avec beaucoup de fierté et d'enthousiasme que [redacted] pour tous confirme son soutien à la candidature de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada. Nous sommes convaincus que Montréal figure parmi les villes les mieux positionnées en matière de ressources, d'expertise et de maturité nécessaires pour réaliser ses objectifs et atteindre des résultats significatifs en matière de ville intelligente.

Aussi, nous vous confirmons notre intérêt et notre enthousiasme à poursuivre notre partenariat au-delà de la préparation de la proposition définitive de la Ville de Montréal pour le Défi des Villes Intelligentes, et de participer à la mise en place du projet [redacted]



Nous sommes conscients que la Ville de Montréal entamera le processus qui vise à confirmer l'engagement des parties à conclure une convention de partenariat et de contribution financière pour la

ATIA - 13(1)(d)

ATIA - 19(1)

réalisation des projets, laquelle devra être autorisée par les autorités compétentes municipales, advenant que la Ville de Montréal soit désignée gagnante du Défi .

Nous sommes enthousiastes à l'appui de cette participation au Défi des villes intelligentes. Nous voyons cette collaboration comme une réelle opportunité de réinventer les manières de faire en milieu municipal, d'agir sur des enjeux systémiques de la vie urbaine par des actions en accès à l'alimentation pour améliorer le cadre de vie des Montréalais-es et/ou apporter un meilleur soutien aux populations vulnérables.

En espérant avoir le plaisir de poursuivre notre collaboration pour la mise en œuvre des projets, veuillez recevoir mes plus sincères salutations.

[redacted]

[redacted]

ATIA - 13(1)(d)

[redacted]

Le 26 février 2019

Monsieur Stéphane Guidoin
Directeur
Laboratoire d'innovation urbaine
Ville de Montréal
801, rue Brennan, 5e étage
Montréal (Québec) H3C 0G4

Objet : Appui à la candidature de la Ville de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada

Monsieur,

C'est avec beaucoup de fierté et d'enthousiasme que [redacted] confirme son soutien à la candidature de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada. Nous sommes convaincus que Montréal figure parmi les villes les mieux positionnées en matière de ressources, d'expertise et de maturité nécessaires pour réaliser ses objectifs et atteindre des résultats significatifs en matière de ville intelligente.

Aussi, nous vous confirmons notre intérêt et notre enthousiasme à poursuivre notre partenariat au-delà de la préparation de la proposition définitive de la Ville de Montréal pour le Défi des villes intelligentes, et de participer à la mise en place du projet *Pôle de données sociales*.

[redacted]

Nous sommes conscients que la Ville de Montréal entamera le processus qui vise à confirmer l'engagement des parties à conclure une convention de partenariat et de contribution financière pour la réalisation des projets, laquelle devra être autorisée par les autorités compétentes municipales, advenant que la Ville de Montréal soit désignée gagnante du Défi .

... verso

[redacted]

ATIA - 19(1)

ATIA - 13(1)(d)

Nous sommes enthousiastes à l'appui de cette participation au Défi des villes intelligentes. Nous voyons cette collaboration comme une réelle opportunité de réinventer les manières de faire en milieu municipal, d'agir sur des enjeux systémiques de la vie urbaine par des actions pour améliorer le cadre de vie des Montréalais-es et/ou apporter un meilleur soutien aux populations vulnérables.

En espérant avoir le plaisir de poursuivre notre collaboration pour la mise en œuvre des projets, veuillez recevoir mes plus sincères salutations.

[redacted]

[redacted]

ATIA - 13(1)(d)

ATIA - 19(1)

7 février 2019

[redacted]

Objet : Partenariat entre [redacted] sur la transition écologique et le Défi des villes intelligentes (Montréal)

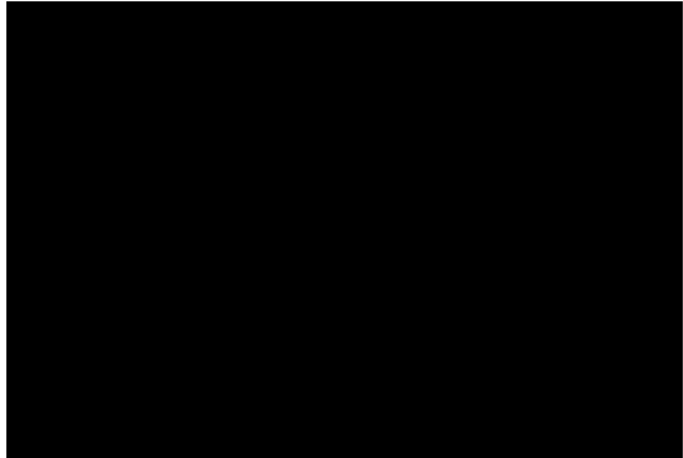
[redacted] sur la transition écologique a développé une expertise sur les systèmes alimentaires alternatifs et durables, principalement à Montréal. La perspective [redacted] vise à comprendre comment ces systèmes alimentaires peuvent contribuer à une transformation plus large du rapport à l'alimentation et aux pratiques de consommation dans la société actuelle. Les enjeux des logistiques d'approvisionnement, du gaspillage alimentaire, de la distribution spatiale de l'accès à la saine alimentation et de l'organisation des initiatives sur le terrain ont fait l'objet de recherches poussées [redacted] Les questions théoriques, conceptuelles et méthodologiques de la recherche sur les systèmes alimentaires sont toujours abordées dans une perspective de recherche partenariale.

L'évaluation des impacts sociaux devient un enjeu central non seulement pour les initiatives des systèmes alimentaires alternatifs, mais aussi pour tout projet à visée transformatrice. [redacted] se propose de travailler au développement d'une approche d'évaluation comprenant des indicateurs quantitatifs et qualitatifs afin d'accompagner le projet de pôle alimentaire au cours des deux premières années. Cet accompagnement inclurait les activités suivantes : revue de littérature scientifique sur le sujet, études des pratiques existantes, organisation d'ateliers d'échange avec tous les partenaires, élaboration participative de l'approche d'évaluation et des indicateurs, formations auprès de partenaires sur la mise en œuvre de cette approche. Des publications à l'attention des partenaires et utilisateurs seront aussi produites.

Le financement nécessaire correspond au salaire d'une professionnelle de recherche [redacted]

[redacted]

ATIA - 13(1)(d)


[redacted]

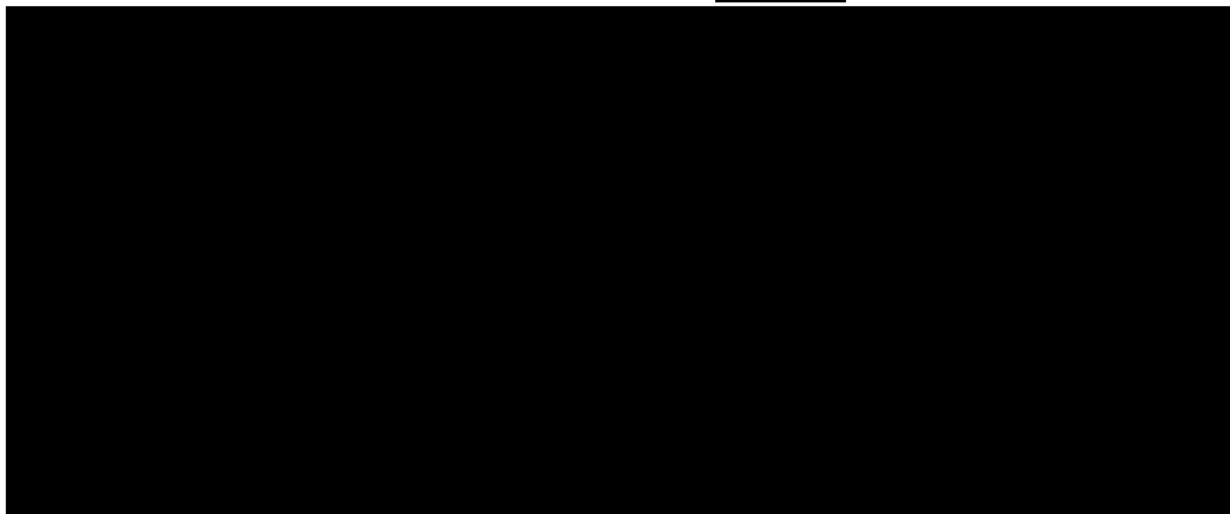
Monsieur Stéphane Guidoin
Directeur
Laboratoire d'innovation urbaine
Ville de Montréal
801, rue Brennan, 5e étage
Montréal (Québec) H3C 0G4

Objet : Appui à la candidature de la Ville de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada

Monsieur Guidoin,

Cette lettre vise à affirmer le soutien [redacted] à la candidature de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada. Nous sommes convaincus que Montréal figure parmi les villes les mieux positionnées en matière de ressources, d'expertise et de maturité nécessaires pour réaliser ses objectifs et atteindre des résultats significatifs en matière de ville intelligente.

Aussi, nous vous confirmons notre intérêt et notre enthousiasme à poursuivre notre partenariat au-delà de la préparation de la proposition définitive de la Ville de Montréal pour le Défi des villes intelligentes, et de participer à la mise en place du projet [redacted]


[redacted]

ATIA - 13(1)(d)
ATIA - 19(1)

Nous sommes conscients que la Ville de Montréal entamera le processus qui vise à confirmer l'engagement des parties à conclure une convention de partenariat et de contribution financière pour la réalisation des projets, laquelle devra être autorisée par les autorités compétentes municipales, advenant que la Ville de Montréal soit désignée gagnante du Défi.

Nous sommes enthousiastes à l'appui de cette participation au Défi des villes intelligentes. Nous voyons cette collaboration comme une réelle opportunité de réinventer les manières de faire en milieu municipal, d'agir sur des enjeux systémiques de la vie urbaine par des actions en mobilité pour améliorer le cadre de vie des Montréalais-es et/ou apporter un meilleur soutien aux populations vulnérables.

En espérant avoir le plaisir de poursuivre notre collaboration pour la mise en œuvre des projets, veuillez recevoir mes plus sincères salutations.

[redacted]

[redacted]

Montréal, le 25 février 2019

ATIA - 13(1)(d)

ATIA - 19(1)

Monsieur Stéphane Guidoin
Directeur
Laboratoire d'innovation urbaine
Ville de Montréal
801, rue Brennan, 5e étage
Montréal (Québec) H3C 0G4

Objet : Appui à la candidature de la Ville de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada

Monsieur Guidoin,

C'est avec beaucoup de fierté et d'enthousiasme que [redacted], confirme son soutien à la candidature de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada. Nous sommes convaincus que Montréal figure parmi les villes les mieux positionnées en matière de ressources, d'expertise et de maturité nécessaires pour réaliser ses objectifs et atteindre des résultats significatifs en matière de ville intelligente.

[redacted] Nous avons pour mission d'être un centre interdisciplinaire offrant un encadrement de premier plan pour les meilleurs chercheurs et professionnels. [redacted] développe et diffuse ses connaissances et méthodologies de pointe afin de concevoir, gérer et opérer des réseaux innovateurs, efficaces, sécuritaires, sûrs et durables. Les méthodes et les solutions ainsi développées permettent d'offrir des solutions de grande valeur à de nombreux défis socio-économiques complexes.

C'est dans ce contexte que nous vous confirmons notre intérêt et notre enthousiasme à poursuivre notre partenariat au-delà de la préparation de la proposition définitive de la Ville de Montréal pour le Défi des villes intelligentes, et de participer à la mise en place du pôle de données en mobilité en bonifiant la plateforme numérique de données liée à la mobilité de [redacted] par la valorisation de données et une assistance au développement de l'architecture, de sorte que les données puissent être valorisées efficacement dans les différents projets issus des axes de recherche. [redacted] Et ce sans compter les nombreux autres membres qui collaborent déjà avec la Ville dans des projets touchant la mobilité et les transports intelligents.

…/2

[redacted]

ATIA - 13(1)(d)

ATIA - 19(1)

[redacted]

Nous sommes conscients que la Ville de Montréal entamera le processus qui vise à confirmer l'engagement des parties à conclure une convention de partenariat et de contribution financière pour la réalisation des projets, laquelle devra être autorisée par les autorités compétentes municipales, advenant que la Ville de Montréal soit désignée gagnante du Défi.

Nous sommes enthousiastes à l'appui de cette participation au Défi des villes intelligentes. Nous voyons cette collaboration comme une réelle opportunité de réinventer les manières de faire en milieu municipal, d'agir sur des enjeux systémiques de la vie urbaine par des actions en mobilité pour améliorer le cadre de vie des Montréalais-es et/ou apporter un meilleur soutien aux populations vulnérables.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Québec, 21 février 2019

Monsieur Stéphane Guidoin
Directeur
Laboratoire d'innovation urbaine Ville de Montréal
801, rue Brennan, 5e étage
Montréal (Québec) H3C 0G4

OBJET : APPUI À LA CANDIDATURE DE LA VILLE DE MONTRÉAL AU DÉFI DES VILLES INTELLIGENTES DU CANADA

Monsieur,

C'est avec beaucoup de fierté et d'enthousiasme que [redacted] confirme son soutien à la candidature de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada. Nous sommes convaincus que Montréal figure parmi les villes les mieux positionnées en matière de ressources, d'expertise et de maturité nécessaires pour réaliser ses objectifs et atteindre des résultats significatifs en matière de ville intelligente.

Aussi, nous vous confirmons notre intérêt et notre enthousiasme à poursuivre notre partenariat au-delà de la préparation de la proposition définitive de la Ville de Montréal pour le Défi des villes intelligentes, et de participer à la mise en place du projet [redacted]

Nous sommes conscients que la Ville de Montréal entamera le processus qui vise à confirmer l'engagement des parties à conclure une convention de partenariat et de contribution financière pour la réalisation des projets, laquelle devra être autorisée par les autorités compétentes municipales, advenant que la Ville de Montréal soit désignée gagnante du Défi.

[redacted]

ATIA - 13(1)(d)

ATIA - 19(1)

Nous sommes enthousiastes à l'appui de cette participation au Défi des villes intelligentes. Nous voyons cette collaboration comme une réelle opportunité de réinventer les manières de faire en milieu municipal, d'agir sur des enjeux systémiques de la vie urbaine par des actions en mobilité pour améliorer le cadre de vie des Montréalais et/ou apporter un meilleur soutien aux populations vulnérables.

En espérant avoir le plaisir de poursuivre notre collaboration pour la mise en œuvre des projets, veuillez recevoir, Monsieur, mes plus sincères salutations.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

25 février 2019

Monsieur Stéphane Guidoin
Directeur
Laboratoire d'innovation urbaine
Ville de Montréal
801, rue Brennan, 5e étage
Montréal (Québec) H3C 0G4

Objet : Appui à la candidature de la Ville de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada

Monsieur Guidoin,

C'est avec beaucoup de fierté et d'enthousiasme que [redacted] confirme son soutien à la candidature de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada. Nous sommes convaincus que Montréal figure parmi les villes les mieux positionnées en matière de ressources, d'expertise et de maturité nécessaires pour réaliser ses objectifs et atteindre des résultats significatifs en matière de ville intelligente.

Aussi, nous vous confirmons notre intérêt et notre enthousiasme à poursuivre notre partenariat au-delà de la préparation de la proposition définitive de la Ville de Montréal pour le Défi des villes intelligentes, et de participer à la mise en place des projets [redacted]

Nous sommes conscients que la Ville de Montréal entamera le processus qui vise à confirmer l'engagement des parties à conclure une convention de partenariat et de contribution financière pour la réalisation des projets, laquelle devra être autorisée par les autorités compétentes municipales, advenant que la Ville de Montréal soit désignée gagnante du Défi .

Nous sommes enthousiastes à l'appui de cette participation au Défi des villes intelligentes. Nous voyons cette collaboration comme une réelle opportunité de réinventer les manières de faire en milieu municipal, d'agir sur des enjeux systémiques de la vie urbaine par des actions pour améliorer le cadre de vie des Montréalais-es et/ou apporter un meilleur soutien aux populations vulnérables.

[redacted]

ATIA - 13(1)(d)

ATIA - 19(1)

[redacted]

En espérant avoir le plaisir de poursuivre notre collaboration pour la mise en œuvre des projets, veuillez recevoir mes plus sincères salutations.

[redacted]

[redacted]

ATIA - 13(1)(d)

PAR COURRIER ÉLECTRONIQUE

Le 26 février 2019

Monsieur Stéphane Guidoin
Directeur
Laboratoire d'innovation urbaine
Ville de Montréal
801, rue Brennan, 5e étage
Montréal (Québec) H3C 0G4

Objet : Appui à la candidature de la Ville de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada

Monsieur,

C'est avec beaucoup de fierté et d'enthousiasme qu[redacted] confirme son soutien à la candidature de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada. Nous sommes convaincus que Montréal figure parmi les villes les mieux positionnées en matière de ressources, d'expertise et de maturité nécessaires pour réaliser ses objectifs et atteindre des résultats significatifs en matière de ville intelligente.

[redacted]

Nous sommes conscients que la Ville de Montréal entamera le processus qui vise à confirmer l'engagement des parties à conclure une convention de partenariat et de contribution financière pour la réalisation des projets, laquelle devra être autorisée par les autorités compétentes municipales, advenant que la Ville de Montréal soit désignée gagnante du Défi.

... 2

[redacted]

ATIA - 19(1)

 ATIA - 13(1)(d)

Nous sommes enthousiastes à l'appui de cette participation au Défi des villes intelligentes. Nous voyons cette collaboration comme une réelle opportunité de réinventer les manières de faire en milieu municipal, d'agir sur des enjeux systémiques de la vie urbaine par des actions pour améliorer le cadre de vie des Montréalais-es et/ou apporter un meilleur soutien aux populations vulnérables.

En espérant avoir le plaisir de poursuivre notre collaboration pour la mise en œuvre des projets, veuillez recevoir, Monsieur, mes plus sincères salutations.

[redacted]

[redacted]

ATIA - 13(1)(d)

ATIA - 19(1)

Québec, le 28 février 2019

Monsieur Stéphane Guidoin
Directeur
Laboratoire d'innovation urbaine
Ville de Montréal
801, rue Brennan, 5e étage
Montréal (Québec) H3C 0G4

Objet : Appui à la candidature de la Ville de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada

Monsieur,

C'est avec beaucoup de fierté et d'enthousiasme que [redacted] confirme son soutien à la candidature de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada. Nous sommes convaincus que Montréal figure parmi les villes les mieux positionnées en matière de ressources, d'expertise et de maturité nécessaires pour réaliser ses objectifs et atteindre des résultats significatifs en matière de ville intelligente.

Aussi, nous vous confirmons notre intérêt et notre enthousiasme à poursuivre notre partenariat au-delà de la préparation de la proposition définitive de la Ville de Montréal pour le Défi des villes intelligentes, et de participer à la mise en place du projet :

[redacted]

ATIA - 13(1)(d)

ATIA - 19(1)

[redacted]

Nous sommes conscients que la Ville de Montréal entamera le processus qui vise à confirmer l'engagement des parties à conclure une convention de partenariat et de contribution financière pour la réalisation des projets, laquelle devra être autorisée par les autorités compétentes municipales, advenant que la Ville de Montréal soit désignée gagnante du Défi .

Nous sommes enthousiastes à l'appui de cette participation au Défi des villes intelligentes. Nous voyons cette collaboration comme une réelle opportunité de réinventer les manières de faire en milieu municipal, d'agir sur des enjeux systémiques de la vie urbaine par des actions en gouvernance municipale et collaborative pour améliorer le cadre de vie des Montréalaises et des Montréalais et apporter un meilleur soutien aux populations vulnérables.

[redacted]

En espérant avoir le plaisir de poursuivre notre collaboration pour la mise en œuvre des projets, veuillez recevoir mes plus sincères salutations.

[redacted]

[redacted]

ATIA - 13(1)(d)

ATIA - 19(1)

Monsieur Stéphane Guidoin
Directeur
Laboratoire d'innovation urbaine

Ville de Montréal
801, rue Brennan, 5e étage
Montréal (Québec) H3C 0G4

22 février 2019

Objet : Appui à la candidature de la Ville de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada

Monsieur Guidoin,

C'est avec beaucoup de fierté et d'enthousiasme que [redacted] confirme son soutien à la candidature de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada. Nous sommes convaincus que Montréal figure parmi les villes les mieux positionnées en matière de ressources, d'expertise et de maturité nécessaires pour réaliser ses objectifs et atteindre des résultats significatifs en matière de ville intelligente.

Aussi, nous vous confirmons notre intérêt et notre enthousiasme à poursuivre notre partenariat au-delà de la préparation de la proposition définitive de la Ville de Montréal pour le Défi des villes intelligentes et de participer à la mise en place des projets [redacted]

[redacted]

ATIA - 13(1)(d)

[redacted]

Nous sommes conscients que la Ville de Montréal entamera le processus qui vise à confirmer l'engagement des parties à conclure une convention de partenariat et de contribution financière pour la réalisation des projets, laquelle devra être autorisée par les autorités compétentes municipales, advenant que la Ville de Montréal soit désignée gagnante du Défi .

Nous sommes enthousiastes à l'appui de cette participation au Défi des villes intelligentes. Nous voyons cette collaboration comme une réelle opportunité de réinventer les manières de faire en milieu municipal, d'agir sur des enjeux systémiques de la vie urbaine par des actions en mobilité pour améliorer le cadre de vie des Montréalais-es et/ou apporter un meilleur soutien aux populations vulnérables.

En espérant avoir le plaisir de poursuivre notre collaboration pour la mise en œuvre des projets, veuillez recevoir mes plus sincères salutations.

[redacted]

ATIA - 13(1)(d)

ATIA - 19(1)

[redacted]

[redacted]

[redacted]

February 22, 2019

ATIA - 13(1)(d)

ATIA - 19(1)

Dear Canada's Smart Cities Challenge Jury,

It is with great pleasure that we lend our support for the City of Montreal's smart mobility proposal in application for the Canada's Smart Cities Challenge. [redacted] he City of Montreal have worked together over the past six months to promote areas of future collaboration in our respective proposals.

[redacted]

Montreal will offer a unique contributio[redacted] in particular, through its analytical work on mobility using Artificial Intelligence, as well as in demonstrating the Index's applicability to larger metropolitan regions. With this research collaboration, our respective communities are already demonstrating the great significance and immediate scalability of our approaches in large and small communities, as well as English- and French-speaking ones.

The City of Montreal [redacted] are also strongly aligned in terms of shared aspirations for advocacy and education around "mode shifting" among citizens toward public and active transportation. [redacted] for example, demonstrates these universal principles and is adaptable to local priorities in Montreal.

In closing, we are thrilled to share insights and continue to collaborate with the City of Montreal in the coming years, and are committed to building new relationships with other communities in Canada. It is our hope that with the development of a pan-Canadian smart mobility network, we can strengthen Canada's international capability through a unique contribution to an area of pressing international concern and growing dialogue.

Sincerely,

[redacted]

ATIA - 13(1)(d)

ATIA - 19(1)

[redacted]

Monsieur Stéphane Guidoin
Directeur
Laboratoire d'innovation urbaine

Ville de Montréal
801, rue Brennan, 5e étage
Montréal (Québec) H3C 0G4

Le 4 mars 2019

Objet : Appui à la candidature de la Ville de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada

Monsieur Guidoin,

C'est avec beaucoup de fierté et d'enthousiasme que [redacted] confirme son soutien à la candidature de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada. Nous sommes convaincus que Montréal figure parmi les villes les mieux positionnées en matière de ressources, d'expertise et de maturité nécessaires pour réaliser ses objectifs et atteindre des résultats significatifs en matière de ville intelligente.

Aussi, nous vous confirmons notre intérêt et notre engagement à poursuivre notre partenariat au-delà de la préparation de la proposition définitive de la Ville de Montréal pour le Défi des villes intelligentes, et de participer à la mise en place des projets [redacted]

[redacted]

[redacted]

ATIA - 13(1)(d)

ATIA - 19(1)

Nous sommes conscients que la Ville de Montréal entamera le processus qui vise à confirmer l'engagement des parties à conclure une convention de partenariat et de contribution financière pour la réalisation des projets, laquelle devra être autorisée par les autorités compétentes municipales, advenant que la Ville de Montréal soit désignée gagnante du Défi .

Nous sommes enthousiastes à l'appui de cette participation au Défi des villes intelligentes. Nous voyons cette collaboration comme une réelle opportunité de réinventer les manières de faire en milieu municipal, d'agir sur des enjeux systémiques de la vie urbaine par des actions notamment pour l'accès en alimentation pour améliorer le cadre de vie des Montréalais-es et apporter un meilleur soutien aux populations vulnérables.

En espérant avoir le plaisir de poursuivre notre collaboration pour la mise en œuvre des projets, veuillez recevoir mes plus sincères salutations.

[redacted]

[redacted]

ATIA - 13(1)(d)

[redacted]

Par courriel

Montréal, le 21 février 2019

Monsieur Stéphane Guidoin
Directeur
Laboratoire d'innovation urbaine
Ville de Montréal
801, rue Brennan, 5e étage
Montréal (Québec) H3C 0G4

Objet : Appui à la candidature de la Ville de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada

Monsieur Guidoin,

C'est avec beaucoup de fierté et d'enthousiasme [redacted] confirme son soutien à la candidature de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada. Nous sommes convaincus que Montréal figure parmi les villes les mieux positionnées en matière de ressources, d'expertise et de maturité nécessaires pour réaliser ses objectifs et atteindre des résultats significatifs en matière de ville intelligente.

Aussi, nous vous reconfirmons notre intérêt marqué à poursuivre notre partenariat au-delà de la préparation de la proposition définitive de la Ville de Montréal pour le Défi des villes intelligentes, et de participer à la mise en place du pôle de données en mobilité. [redacted]

[redacted]

ATIA - 13(1)(d)

ATIA - 19(1)

Nous sommes conscients que la Ville de Montréal entamera le processus qui vise à confirmer l'engagement des parties à conclure une convention de partenariat et de contribution financière pour la réalisation des projets, laquelle devra être autorisée par les autorités compétentes municipales, advenant que la Ville de Montréal soit désignée gagnante du Défi.

Nous sommes enthousiastes à l'appui de cette participation au Défi des villes intelligentes. Nous voyons cette collaboration comme une réelle opportunité de réinventer les manières de faire en milieu municipal, d'agir sur des enjeux systémiques de la vie urbaine par des actions en mobilité pour améliorer le cadre de vie des Montréalais-es et/ou apporter un meilleur soutien aux populations vulnérables.

En espérant avoir le plaisir de poursuivre notre collaboration pour la mise en œuvre des projets, veuillez recevoir mes plus sincères salutations.

[redacted]

[redacted]

L e 21 février 2019

ATIA - 13(1)(d)

Monsieur Stéphane Guidoin
Directeur
Laboratoire d'innovation urbaine
Ville de Montréal
801, rue Brennan, 5e étage
Montréal (Québec) H3C 0G4

Objet : Appui à la candidature de la Ville de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada

Monsieur Guidoin,

[redacted]

C'est avec beaucoup de fierté et d'enthousiasme que [redacted] confirme son soutien à la candidature de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada. Nous sommes convaincus que Montréal figure parmi les villes les mieux positionnées en matière de ressources, d'expertise et de maturité nécessaires pour réaliser ses objectifs et atteindre des résultats significatifs en matière de ville intelligente.

Aussi, nous vous confirmons notre intérêt et notre enthousiasme à poursuivre notre partenariat au-delà de la préparation de la proposition définitive de la Ville de Montréal pour le Défi des villes intelligentes, et de participer à la mise en place du projet de Plateforme numérique mobilité sous l'axe du pôle de données en mobilité de la candidature de Montréal.

[redacted]

[redacted]

780 avenue Brewster, 4e étage
Montréal (Québec) H4C 2K1

ATIA - 13(1)(d)
ATIA - 19(1)

[redacted]

Nous sommes conscients que la Ville de Montréal entamera le processus qui vise à confirmer l'engagement des parties à conclure une convention de partenariat et de contribution financière pour la réalisation des projets, laquelle devra être autorisée par les autorités compétentes municipales, advenant que la Ville de Montréal soit désignée gagnante du Défi .

Nous sommes enthousiastes à l'appui de cette participation au Défi des villes intelligentes. Nous voyons cette collaboration comme une réelle opportunité de réinventer les manières de faire en milieu municipal, d'agir sur des enjeux systémiques de la vie urbaine par des actions en mobilité pour améliorer le cadre de vie des Montréalais-es et/ou apporter un meilleur soutien aux populations vulnérables.

[redacted]

En espérant avoir le plaisir de poursuivre notre collaboration pour la mise en œuvre des projets, veuillez recevoir mes plus sincères salutations.

[redacted]

ATIA - 13(1)(d)

ATIA - 19(1)

[redacted]

Monsieur Stéphane Guidoin
Directeur
Laboratoire d'innovation urbaine

Ville de Montréal
801, rue Brennan, 5e étage
Montréal (Québec) H3C 0G4

Le 1er mars 2019

Objet : Appui à la candidature de la Ville de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada

Monsieur Guidoin,

C'est avec beaucoup de fierté et d'enthousiasme que [redacted] confirme son soutien à la candidature de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada. Nous sommes convaincus que Montréal figure parmi les villes les mieux positionnées en matière de ressources, d'expertise et de maturité nécessaires pour réaliser ses objectifs et atteindre des résultats significatifs en matière de ville intelligente.

Aussi, nous vous confirmons notre intérêt et notre enthousiasme à poursuivre notre partenariat au-delà de la préparation de la proposition définitive de la Ville de Montréal pour le Défi des villes intelligentes, et de participer à la mise en place du projet :

[redacted]

ATIA - 13(1)(d)

ATIA - 19(1)

[redacted]

Nous sommes conscients que la Ville de Montréal entamera le processus qui vise à confirmer l'engagement des parties à conclure une convention de partenariat et de contribution financière pour la réalisation des projets, laquelle devra être autorisée par les autorités compétentes municipales, advenant que la Ville de Montréal soit désignée gagnante du Défi .

Nous sommes enthousiastes à l'appui de cette participation au Défi des villes intelligentes. Nous voyons cette collaboration comme une réelle opportunité de réinventer les manières de faire en milieu municipal, d'agir sur des enjeux systémiques de la vie urbaine par des actions en gouvernance municipale et collaborative pour améliorer le cadre de vie des Montréalais-es et/ou apporter un meilleur soutien aux populations vulnérables.

En espérant avoir le plaisir de poursuivre notre collaboration pour la mise en œuvre des projets, veuillez recevoir mes plus sincères salutations.

[redacted]

[redacted]

ATIA - 13(1)(d)

Monsieur Stéphane Guidoin
Directeur
Laboratoire d'innovation urbaine

Ville de Montréal
801, rue Brennan, 5 e étage
Montréal (Québec) H3C 0G4

Le 20 février 2019

Objet : Appui à la candidature de la Ville de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada

Monsieur Guidoin,

C'est avec beaucoup de fierté et d'enthousiasme que [redacted] confirme son soutien à la candidature de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada. Nous sommes convaincus que Montréal figure parmi les villes les mieux positionnées en matière de ressources, d'expertise et de maturité nécessaires pour réaliser ses objectifs et atteindre des résultats significatifs en matière de ville intelligente.

Aussi, nous vous confirmons notre intérêt et notre enthousiasme à poursuivre notre partenariat au-delà de la préparation de la proposition définitive de la Ville de Montréal pour le Défi des Villes Intelligentes, et de participer à la mise en du projet [redacted]

Nous sommes conscients que la Ville de Montréal entamera le processus qui vise à confirmer l'engagement des parties à conclure une convention de partenariat et de contribution financière pour la réalisation des projets, laquelle devra être autorisée par les autorités compétentes municipale, advenant que la Ville de Montréal soit désignée gagnant du Défi .

Nous sommes enthousiastes à l'appui de cette participation au Défi des villes intelligentes. Nous voyons cette collaboration comme une réelle opportunité de réinventer les manières de faire en milieu municipal, d'agir sur des enjeux systémiques de la vie urbaine par des actions en accès en

ATIA - 13(1)(d)

ATIA - 19(1)

alimentation pour améliorer le cadre de vie des Montréalais-es et/ou apporter un meilleur soutien aux populations vulnérables.

En espérant avoir le plaisir de poursuivre notre collaboration pour la mise en œuvre des projets, veuillez recevoir mes plus sincères salutations.

[redacted]

[redacted]

ATIA - 13(1)(d)

[redacted]

Monsieur Stéphane Guidoin
Directeur
Laboratoire d'innovation urbaine

Ville de Montréal
801, rue Brennan, 5e étage
Montréal (Québec) H3C 0G4

Le 19 février, 2019

Objet : Appui à la candidature de la Ville de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada

Monsieur Guidoin,

C'est avec beaucoup de fierté et d'enthousiasme que [redacted] confirme son soutien à la candidature de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada. Nous sommes convaincus que Montréal figure parmi les villes les mieux positionnées en matière de ressources, d'expertise et de maturité nécessaires pour réaliser ses objectifs et atteindre des résultats significatifs en matière de ville intelligente.

Aussi, nous vous confirmons notre intérêt et notre enthousiasme à poursuivre notre partenariat au-delà de la préparation de la proposition définitive de la Ville de Montréal pour le Défi des villes intelligentes, et de participer à la mise en place du projet [redacted]

ATIA - 13(1)(d)

ATIA - 19(1)

Enfin, nous participerons activement à la création d'une structure de gouvernance collective qui réponde aux besoins collectifs des partenaires.

Nous sommes conscients que la Ville de Montréal entamera le processus qui vise à confirmer l'engagement des parties à conclure une convention de partenariat et de contribution financière pour la réalisation des projets, laquelle devra être autorisée par les autorités compétentes municipales, advenant que la Ville de Montréal soit désignée gagnante du Défi .

Nous sommes enthousiastes à l'appui de cette participation au Défi des villes intelligentes. Nous voyons cette collaboration comme une réelle opportunité de réinventer les manières de faire en milieu municipal, d'agir sur des enjeux systémiques de la vie urbaine par des actions en accès à l'alimentation pour améliorer le cadre de vie des Montréalais-es et/ou apporter un meilleur soutien aux populations vulnérables.

En espérant avoir le plaisir de poursuivre notre collaboration pour la mise en œuvre des projets, veuillez recevoir mes plus sincères salutations.



[redacted]

[redacted]

ATIA - 13(1)(d)

ATIA - 19(1)

Monsieur Stéphane Guidoin
Directeur
Laboratoire d'innovation urbaine

Ville de Montréal
801, rue Brennan, 5e étage
Montréal (Québec) H3C 0G4

26 février 2019

Objet : Appui à la candidature de la Ville de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada

Monsieur Guidoin,

C'est avec beaucoup de fierté et d'enthousiasme que [redacted] confirme son soutien à la candidature de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada. Nous sommes convaincus que Montréal figure parmi les villes les mieux positionnées en matière de ressources, d'expertise et de maturité nécessaires pour réaliser ses objectifs et atteindre des résultats significatifs en matière de ville intelligente.

Aussi, nous vous confirmons notre intérêt et notre enthousiasme à poursuivre notre partenariat au-delà de la préparation de la proposition définitive de la Ville de Montréal pour le Défi des villes intelligentes, et de participer à la mise en place du projet :

[redacted]

ATIA - 13(1)(d)
ATIA - 19(1)

[redacted]

Nous sommes conscients que la Ville de Montréal entamera le processus qui vise à confirmer l'engagement des parties à conclure une convention de partenariat et de contribution financière pour la réalisation des projets, laquelle devra être autorisée par les autorités compétentes municipales, advenant que la Ville de Montréal soit désignée gagnante du Défi .

Nous sommes enthousiastes à l'appui de cette participation au Défi des villes intelligentes. Nous voyons cette collaboration comme une réelle opportunité de réinventer les manières de faire en milieu municipal, d'agir sur des enjeux systémiques de la vie urbaine par des actions en gouvernance municipale et collaborative pour améliorer le cadre de vie des Montréalais-es et/ou apporter un meilleur soutien aux populations vulnérables.

En espérant avoir le plaisir de poursuivre notre collaboration pour la mise en œuvre des projets, veuillez recevoir mes plus sincères salutations.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

ATIA - 13(1)(d)

Montréal, le 1er mars 2019

Monsieur Stéphane Guidoin
Directeur
Laboratoire d'innovation urbaine
Ville de Montréal
801, rue Brennan, 5e étage
Montréal (Québec) H3C 0G4

Objet : Appui à la candidature de la Ville de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada

Monsieur Guidoin,

C'est avec beaucoup de fierté et d'enthousiasme que [redacted] confirme son soutien à la candidature de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada. Nous sommes convaincus que Montréal figure parmi les villes les mieux positionnées en matière de ressources, d'expertise et de maturité nécessaires pour réaliser ses objectifs et atteindre des résultats significatifs en matière de ville intelligente.

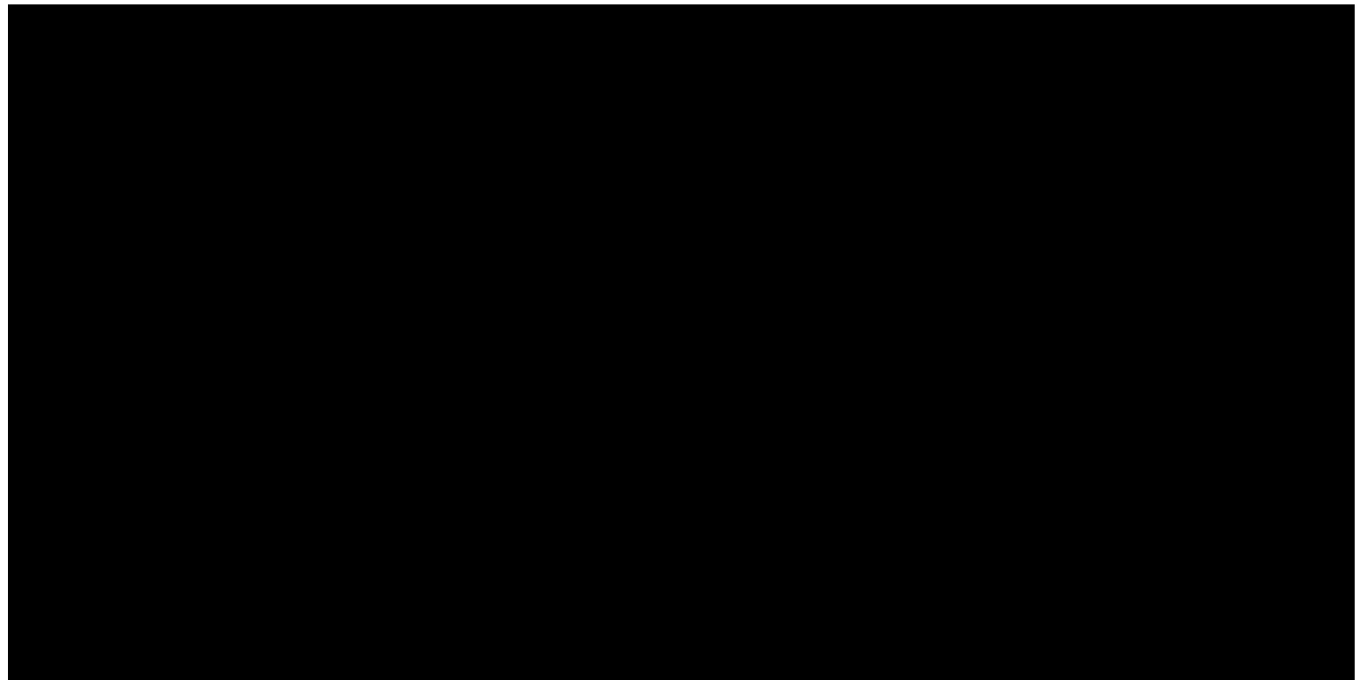
Aussi, nous vous confirmons notre intérêt et notre enthousiasme à poursuivre notre partenariat au-delà de la préparation de la proposition définitive de la Ville de Montréal pour le Défi des villes intelligentes, et de participer à la mise en place du projet :

[redacted]

Nous sommes conscients que la Ville de Montréal entamera le processus qui vise à confirmer l'engagement des parties à conclure une convention de partenariat et de contribution financière pour la réalisation des projets, laquelle devra être autorisée par les autorités compétentes municipales, advenant que la Ville de Montréal soit désignée gagnante du Défi.

Nous sommes enthousiastes à l'appui de cette participation au Défi des villes intelligentes. Nous voyons cette collaboration comme une réelle opportunité de réinventer les manières de faire en milieu municipal, d'agir sur des enjeux systémiques de la vie urbaine par des actions en gouvernance municipale et collaborative pour améliorer le cadre de vie des Montréalais-es et/ou apporter un meilleur soutien aux populations vulnérables.

En espérant avoir le plaisir de poursuivre notre collaboration pour la mise en œuvre des projets, veuillez recevoir mes plus sincères salutations.


[redacted]

tel 514.288.2133 fax 514.288.1479
1002, rue Sherbrooke Ouest, bureau 1800, Montréal, QC H3A 3L6
mcconnellfoundation.ca

ATIA - 13(1)(d)

[redacted]

Montréal, Québec

Monsieur Stéphane Guidoin
Directeur
Laboratoire d'innovation urbaine

Ville de Montréal
801, rue Brennan, 5e étage
Montréal (Québec) H3C 0G4

20 février 2019

Objet : Appui à la candidature de la Ville de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada

Monsieur Guidoin,

C'est avec beaucoup de fierté et d'enthousiasme que [redacted] confirment leur soutien à la candidature de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada. Nous sommes convaincus que Montréal figure parmi les villes les mieux positionnées en matière de ressources, d'expertise et de maturité nécessaires pour réaliser ses objectifs et atteindre des résultats significatifs en matière de ville intelligente.

Aussi, nous vous confirmons notre intérêt et notre enthousiasme à poursuivre notre partenariat au-delà de la préparation de la proposition définitive de la Ville de Montréal pour le Défi des villes intelligentes, et de participer à la mise en place du projet [redacted]

[redacted]

ATIA - 13(1)(d)

ATIA - 19(1)

[redacted]

Nous sommes conscients que la Ville de Montréal entamera le processus qui vise à confirmer l'engagement des parties à conclure une convention de partenariat et de contribution financière pour la réalisation des projets, laquelle devra être autorisée par les autorités compétentes municipales, advenant que la Ville de Montréal soit désignée gagnante du Défi .

Nous sommes enthousiastes à l'appui de cette participation au Défi des villes intelligentes. Nous voyons cette collaboration comme une réelle opportunité de réinventer les manières de faire en milieu municipal, d'agir sur des enjeux systémiques de la vie urbaine par des actions en mobilité pour améliorer le cadre de vie des Montréalais-es et/ou apporter un meilleur soutien aux populations vulnérables.

En espérant avoir le plaisir de poursuivre notre collaboration pour la mise en œuvre des projets, veuillez recevoir mes plus sincères salutations.

[redacted]

ATIA - 13(1)(d)

ATIA - 19(1)

[redacted]

[redacted]

21 septembre 2017, Montréal

Montréal doit, dès maintenant, s'engager à réinventer la mobilité urbaine de demain; une mobilité de collaboration et de partage où la multiplicité des modes de transport devra, par le biais de nouveaux modèles et d'outils technologiques performants, s'offrir d'une seule voix à nos citoyens.

À l'aube de cette révolution, les acteurs en mobilité conviennent que cette nouvelle fluidité des transports repose sur leur capacité à s'adapter ensemble et à innover de façon collaborative afin d'offrir aux Montréalais des services diversifiés et intégrés de mobilité.

[redacted]

S'engagent dans une démarche collaborative visant l'identification et la réalisation d'essais concrets qui, dès 2018, seront menés dans le but de réinventer une mobilité montréalaise axée sur l'expérience client et la fluidité des déplacements.

Cette entente n'implique aucun engagement légal, mais plutôt un engagement social et sur la bonne foi des parties à réaliser cette mission commune.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

ATIA - 13(1)(d)

ATIA - 19(1)

Monsieur Stéphane Guidoin
Directeur
Laboratoire d'innovation urbaine

Ville de Montréal
801, rue Brennan, 5e étage
Montréal (Québec) H3C 0G4

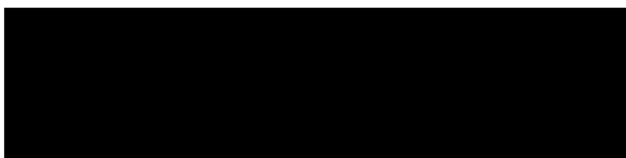
15 février 2019

Objet : Appui à la candidature de la Ville de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada

Monsieur Guidoin,

C'est avec beaucoup de fierté et d'enthousiasme que [redacted] confirme son soutien à la candidature de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada. Nous sommes convaincus que Montréal figure parmi les villes les mieux positionnées en matière de ressources, d'expertise et de maturité nécessaires pour réaliser ses objectifs et atteindre des résultats significatifs en matière de ville intelligente.

Aussi, nous vous confirmons notre intérêt et notre enthousiasme à poursuivre notre partenariat au-delà de la préparation de la proposition définitive de la Ville de Montréal pour le Défi des villes intelligentes, et de participer à la mise en place du projet [redacted]


[redacted]

ATIA - 19(1)

ATIA - 13(1)(d)

Nous sommes conscients que la Ville de Montréal entamera le processus qui vise à confirmer l'engagement des parties à conclure une convention de partenariat et de contribution financière pour la réalisation des projets, laquelle devra être autorisée par les autorités compétentes municipales, advenant que la Ville de Montréal soit désignée gagnante du Défi .

Nous sommes enthousiastes à l'appui de cette participation au Défi des villes intelligentes. Nous voyons cette collaboration comme une réelle opportunité de réinventer les manières de faire en milieu municipal, d'agir sur des enjeux systémiques de la vie urbaine par des actions en accès à l'alimentation pour améliorer le cadre de vie des Montréalais-es et/ou apporter un meilleur soutien aux populations vulnérables.

En espérant avoir le plaisir de poursuivre notre collaboration pour la mise en œuvre des projets, veuillez recevoir mes plus sincères salutations.

[redacted]

ATIA - 19(1)

ATIA - 13(1)(d)

[redacted]

Monsieur Stéphane Guidoin
Directeur
Laboratoire d'innovation urbaine de Montréal (LIUM)

Ville de Montréal
801, rue Brennan, 5e étage
Montréal (Québec) H3C 0G4

1er mars 2019

Objet : Appui à la candidature de la Ville de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada

Monsieur Guidoin,

C'est avec beaucoup de fierté et d'enthousiasme que [redacted] confirme son soutien à la candidature de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada. Nous sommes convaincus que Montréal figure parmi les villes les mieux positionnées en matière de ressources, d'expertise et de maturité nécessaires pour réaliser ses objectifs et atteindre des résultats significatifs en matière de ville intelligente.

Aussi, nous vous confirmons notre intérêt et notre enthousiasme à poursuivre notre partenariat au-delà de la préparation de la proposition définitive de la Ville de Montréal pour le Défi des villes intelligentes, et de participer à la mise en place du projet :

[redacted]

ATIA - 13(1)(d)

ATIA - 19(1)

[redacted]

Nous sommes conscients que la Ville de Montréal entamera le processus qui vise à confirmer l'engagement des parties à conclure une convention de partenariat et de contribution financière pour la réalisation des projets, laquelle devra être autorisée par les autorités compétentes municipales, advenant que la Ville de Montréal soit désignée gagnante du Défi .

Nous sommes enthousiastes à l'appui de cette participation au Défi des villes intelligentes. Nous voyons cette collaboration comme une réelle opportunité de réinventer les manières de faire en milieu municipal, d'agir sur des enjeux systémiques de la vie urbaine par des actions en gouvernance municipale et collaborative pour améliorer le cadre de vie des Montréalais-es et/ou apporter un meilleur soutien aux populations vulnérables.

En espérant avoir le plaisir de poursuivre notre collaboration pour la mise en œuvre des projets, veuillez recevoir mes plus sincères salutations.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

ATIA - 13(1)(d)

ATIA - 19(1)

Mr. Stéphane Guidoin
Director, Urban Innovation Lab, Ville de Montréal
801, rue Brennan, 5e étage, Montréal (Québec), H3C 0G4

4 March 2019

Object: Support to Montreal's candidacy for the Canadian Smart City Challenge

Dear Mr. Guidoin,

The [redacted] is proud to confirm its support to Montreal's candidacy in the Canadian Smart City Challenge. We're convinced that Montreal is among the best cities in terms of resources, expertise and maturity needed to realize its objectives and reach significant goals in the field of smart cities.

We confirm our interest in participating in a partnership beyond the final proposition that's being submitted by the City of Montreal for the Smart City Challenge. We plan to work closely with the City to explore how to steward data that is significant for the public using a data trust in order to improve decision making, while demonstrating the highest levels of transparency, accountability and good governance.

We're aware that the City of Montreal will have a process of confirming the engagement of partners only after the City of Montreal wins the Canadian Smart City Challenge, and that it will use its official contracting process at that point.

We're enthusiastic in our support of this candidacy for the Canadian Smart City Challenge. We see this collaboration as a real opportunity to advance approaches to stewarding data infrastructure at a city level. These concrete actions to improve data governance and use will help improve quality of life of Montrealers.

We hope to have the pleasure of collaborating in the creation of this project and we wish you the best.

Kind regards,

[redacted]

[redacted]

ATIA - 13(1)(d)

ATIA - 19(1)

ATIA - 13(1)(d)

[redacted]

Monsieur Stéphane Guidoin
Directeur
Laboratoire d'innovation urbaine

Ville de Montréal
801, rue Brennan, 5e étage
Montréal (Québec) H3C 0G4

20 février 2019

Objet : Appui à la candidature de la Ville de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada

Monsieur Guidoin,

C'est avec beaucoup de fierté et d'enthousiasme que [redacted] confirme son soutien à la candidature de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada. Nous sommes convaincus que Montréal figure parmi les villes les mieux positionnées en matière de ressources, d'expertise et de maturité nécessaires pour réaliser ses objectifs et atteindre des résultats significatifs en matière de ville intelligente.

Aussi, nous vous confirmons notre intérêt et notre enthousiasme à poursuivre notre partenariat au-delà de la préparation de la proposition définitive de la Ville de Montréal pour le Défi des villes intelligentes, et de participer à la mise en place du projet [redacted]

ATIA - 13(1)(d)
ATIA - 19(1)

[redacted]

[redacted]

Nous sommes conscients que la Ville de Montréal entamera le processus qui vise à confirmer l'engagement des parties à conclure une convention de partenariat et de contribution financière pour la réalisation des projets, laquelle devra être autorisée par les autorités compétentes municipales, advenant que la Ville de Montréal soit désignée gagnante du Défi .

Nous sommes enthousiastes à l'appui de cette participation au Défi des villes intelligentes. Nous voyons cette collaboration comme une réelle opportunité de réinventer les manières de faire en milieu municipal, d'agir sur des enjeux systémiques de la vie urbaine par des actions en accès à l'alimentation pour améliorer le cadre de vie des Montréalais-es et/ou apporter un meilleur soutien aux populations vulnérables.

En espérant avoir le plaisir de poursuivre notre collaboration pour la mise en œuvre des projets, veuillez recevoir mes plus sincères salutations.

[redacted]

ATIA - 13(1)(d)

ATIA - 19(1)

[redacted]

Monsieur Stéphane Guidoin
Directeur
Laboratoire d'innovation urbaine

Ville de Montréal
801, rue Brennan, 5e étage
Montréal (Québec) H3C 0G4

Mardi le 26 février 2018

Objet : Appui à la candidature de la Ville de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada

Monsieur Guidoin,

C'est avec beaucoup de fierté et d'enthousiasme que [redacted] confirme son soutien à la candidature de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada. Nous sommes convaincus que Montréal figure parmi les villes les mieux positionnées en matière de ressources, d'expertise et de maturité nécessaires pour réaliser ses objectifs et atteindre des résultats significatifs en matière de ville intelligente.

Aussi, nous vous confirmons notre intérêt et notre enthousiasme à poursuivre notre partenariat au-delà de la préparation de la proposition définitive de la Ville de Montréal pour le Défi des villes intelligentes, et de participer à la mise en place du projet :

[redacted]

ATIA - 19(1)

ATIA - 13(1)(d)

[redacted]

Nous sommes conscients que la Ville de Montréal entamera le processus qui vise à confirmer l'engagement des parties à conclure une convention de partenariat et de contribution financière pour la réalisation des projets, laquelle devra être autorisée par les autorités compétentes municipales, advenant que la Ville de Montréal soit désignée gagnante du Défi .

Nous sommes enthousiastes à l'appui de cette participation au Défi des villes intelligentes. Nous voyons cette collaboration comme une réelle opportunité de réinventer les manières de faire en milieu municipal, d'agir sur des enjeux systémiques de la vie urbaine par des actions en gouvernance municipale et collaborative pour améliorer le cadre de vie des Montréalais-es et/ou apporter un meilleur soutien aux populations vulnérables.

En espérant avoir le plaisir de poursuivre notre collaboration pour la mise en œuvre des projets, veuillez recevoir mes plus sincères salutations.

[redacted]

[redacted]

Montréal, le 22 février 2019

ATIA - 13(1)(d)

ATIA - 19(1)

Monsieur Stéphane Guidoin
Directeur -Laboratoire d'innovation urbaine
Ville de Montréal
801, rue Brennan, 5e étage
Montréal (Québec) H3C 0G4

Objet : Appui à la candidature de la Ville de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada

Monsieur Guidoin,

C'est avec beaucoup de fierté et d'enthousiasme que [redacted] confirme son soutien à la candidature de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada. Nous sommes convaincus que Montréal figure parmi les villes les mieux positionnées en matière de ressources, d'expertise et de maturité nécessaires pour réaliser ses objectifs et atteindre des résultats significatifs en matière de ville intelligente.

Aussi, nous vous confirmons notre intérêt et notre enthousiasme à poursuivre notre partenariat au-delà de la préparation de la proposition définitive de la Ville de Montréal pour le Défi des villes intelligentes, et de participer à la mise en place du projet [redacted]

Nous sommes conscients que la Ville de Montréal entamera le processus qui vise à confirmer l'engagement des parties à conclure une convention de partenariat et de contribution financière pour la réalisation des projets, laquelle devra être autorisée par les autorités compétentes municipales, advenant que la Ville de Montréal soit désignée gagnante du Défi .
Nous sommes enthousiastes à l'appui de cette participation au Défi des villes intelligentes. Nous voyons cette collaboration comme une réelle opportunité de réinventer les manières de faire en milieu municipal, d'agir sur des enjeux systémiques de la vie urbaine par des actions en accès à l'alimentation pour améliorer le cadre de vie des Montréalais-es et/ou apporter un meilleur soutien aux populations vulnérables.

En espérant avoir le plaisir de poursuivre notre collaboration pour la mise en œuvre des projets, veuillez recevoir mes plus sincères salutations.

[redacted]

à l'information

ATIA - 19(1)
ATIA - 13(1)(d)

[redacted]

Montréal, le 19 février 2019

Stéphane Guidoin
Directeur
Laboratoire d'innovation urbaine
Ville de Montréal
801, rue Brennan, 5e étage
Montréal (Québec) H3C 0G4

Objet : Appui à la candidature de la Ville de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada

Monsieur Guidoin,

C'est avec beaucoup de fierté et d'enthousiasme que [redacted] confirme son soutien à la candidature de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada. Nous sommes convaincus que Montréal figure parmi les villes les mieux positionnées en matière de ressources, d'expertise et de maturité nécessaires pour réaliser ses objectifs et atteindre des résultats significatifs en matière de ville intelligente.

Aussi, nous vous confirmons notre intérêt et notre enthousiasme à poursuivre notre partenariat au-delà de la préparation de la proposition définitive de la Ville de Montréal pour le Défi des villes Intelligentes, et de participer à la mise en place du proje[redacted]

ATIA - 13(1)(d)

ATIA - 19(1)

[redacted]

Nous sommes conscients que la Ville de Montréal entamera le processus qui vise à confirmer l'engagement des parties à conclure une convention de partenariat et de contribution financière pour la réalisation des projets, laquelle devra être autorisée par les autorités compétentes municipales, advenant que la Ville de Montréal soit désignée gagnante du Défi.

Nous sommes enthousiastes à l'appui de cette participation au Défi des villes intelligentes. Nous voyons cette collaboration comme une réelle opportunité de réinventer les manières de faire en milieu municipal, d'agir sur des enjeux systémiques de la vie urbaine par des actions ciblées essentiellement sur les thématiques de la mobilité, de l'aménagement de l'espace public et de la mobilisation citoyenne pour améliorer le cadre de vie des Montréalais-es et/ou apporter un meilleur soutien aux populations vulnérables.

En espérant avoir le plaisir de poursuivre notre collaboration pour la mise en œuvre des projets, veuillez recevoir mes plus sincères salutations.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Préambule

ATIA - 13(1)(d)

ATIA - 19(1)

La Ville de Montréal, dotée d'un plan stratégique des systèmes de transports intelligents (STI) depuis 2012 et reconnue en 2016 communauté intelligente de l'année par Intelligent Community Forum (ICF), s'est portée candidate, en 2017/18, au Défi des villes intelligentes du Canada, lancé par le ministère des infrastructures et des collectivités. Face aux grands enjeux de mobilité et d'accessibilité aux services, la Ville de Montréal a placé au cœur de sa stratégie, la participation citoyenne et l'innovation.

[redacted]

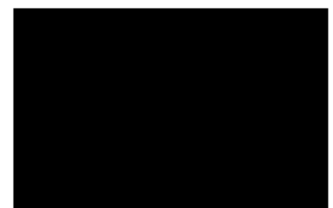
La démarche collective et ouverte de notre candidature a porté fruit puisque Montréal a été sélectionnée comme finaliste du Défi au printemps 2018. Cette étape est la dernière avant l'attribution d'une enveloppe de 50 millions de dollars permettant la mise en oeuvre de projets concrets, ayant un impact important sur la vie des Montréalais. La candidature finale de Montréal doit être déposée au plus tard le 5 mars 2019.

[redacted]

[redacted]

Engagements des partenaires:

Les partenaires s'engagent, au travers de la présente charte, à agir ensemble, avec tous les moyens à leur disposition, pour faire en sorte de permettre le dépôt d'un dossier de candidature le 5 mars 2019, dans lequel figureront les grandes lignes de ce que sera, pour les années à venir, la mobilité intégrée dans le Grand Montréal.


[redacted]

[redacted]

Signée à Montréal, le 18 e jour de février 2019

[redacted]

[redacted]

[redacted]

ATIA - 13(1)(d)

ATIA - 19(1)

Monsieur Stéphane Guidoin
Directeur
Laboratoire d'innovation urbaine

Ville de Montréal
801, rue Brennan, 5e étage
Montréal (Québec) H3C 0G4

1er mars 2019

Objet : Appui à la candidature de la Ville de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada

Monsieur Guidoin,

C'est avec beaucoup de fierté et d'enthousiasme que [redacted] confirme son soutien à la candidature de Montréal au Défi des villes intelligentes du Canada. Nous sommes convaincus que Montréal figure parmi les villes les mieux positionnées en matière de ressources, d'expertise et de maturité nécessaires pour réaliser ses objectifs et atteindre des résultats significatifs en matière de ville intelligente.

Aussi, nous vous confirmons notre intérêt et notre enthousiasme à poursuivre notre partenariat au-delà de la préparation de la proposition définitive de la Ville de Montréal pour le Défi des villes intelligentes, et de participer à l'exploration des fiducies de données et du développement d'un écosystème de données urbaines à Montréal. Une collaboration mutuelle profitable dans la mesure où les projets en données proposés dans le cadre du Défi des villes intelligentes et l'expertise du Laboratoire d'innovation urbaine de Montréal seront mis à contribution dans nos projets de mutualisation et valorisation des données.

Nous sommes conscients que la Ville de Montréal entamera le processus qui vise à confirmer l'engagement des parties à conclure une convention de partenariat et de contribution financière pour la réalisation des projets, laquelle devra être autorisée par les autorités compétentes municipales, advenant que la Ville de Montréal soit désignée gagnante du Défi .

ATIA - 19(1)

ATIA - 13(1)(d)

Nous sommes enthousiastes à l'appui de cette participation au Défi des villes intelligentes. Nous voyons cette collaboration comme une réelle opportunité de réinventer les manières de faire en milieu municipal, d'agir sur des enjeux systémiques de la vie urbaine par des actions pour améliorer le cadre de vie des Montréalais-es et/ou apporter un meilleur soutien aux populations vulnérables.

En espérant avoir le plaisir de poursuivre notre collaboration pour la mise en œuvre des projets, veuillez recevoir mes plus sincères salutations.

[redacted]



DÉFI DES VILLES INTELLIGENTES DU CANADA

Évaluation préliminaire des facteurs relatifs à la vie privée (ÉPFVP)

Montréal

Évaluation préliminaire des facteurs relatifs à la vie privée (ÉPFVP)

Table des matières

1. Aperçu

L'objectif de l'évaluation préliminaire des facteurs relatifs à la vie privée est de déterminer si des renseignements personnels seront recueillis, utilisés et communiqués dans la proposition de la Ville de Montréal. Cette ÉPFVP est produite par le responsable de l'accès à l'information et de la protection des renseignements personnels de la Ville de Montréal.
Des évaluations de facteurs relatifs à la vie privée, ou ÉFVP, seront nécessaires dans les phases ultérieures. Ils aborderont rigoureusement et en détail les enjeux de renseignements personnels pour chacun des projets actuels et pour ceux qui seront retenus.
Au terme de l'ÉPFVP, nous aurons un aperçu des principales exigences et principaux enjeux relativement à la vie privée du programme. Nous confirmerons les renseignements personnels recueillis, utilisés ou communiqués, les besoins, les acteurs et les secteurs de risques.
Bien que l'ÉPFVP ne permette qu'une identification sommaire de ces éléments, nous obtiendrons un niveau de précision aussi élevé que le permettent les informations disponibles dans cette phase de projet. Le but est que les conclusions de l'ÉPFVP soient prises en considération dès que possible dans la planification et la conception des prochaines étapes du programme.

1.1 Description du programme

La qualité de vie et le bien-être des citoyens sont au cœur de la proposition de la Ville de Montréal. Elle compte agir de manière positive, concrète et visible sur des enjeux systémiques de la vie urbaine en mobilité et en accès à l'alimentation. Elle désire aussi amorcer des changements en profondeur dans les pratiques pour entraîner des résultats à plus long terme.

La Ville compte plusieurs partenaires pour le programme présenté. La proposition de la Ville et de ses partenaires est une combinaison de projets qui visent à établir une synergie pour l'atteinte de résultats concrets sur les enjeux systémiques. Les projets des partenaires de l'écosystème seront développés localement avec les citoyens et adaptés aux pratiques locales. Ils constitueront un bassin considérable de données, d'outils et de méthodes d'analyse servant à ajouter ou bonifier les offres de service de la Ville et de ses partenaires.

D'une certaine manière, ce programme ne consomme pas de données : il EST les données consommées par les projets.

1.2 Données

Les données qui seront recueillies, utilisées et communiquées concernent principalement l'utilisation des transports intégrés, l'offre et l'utilisation d'objets, d'espaces et de véhicules de même que l'offre, la demande et le soutien alimentaire dans les quartiers.

Les données seront, majoritairement, détenues et conservées par les partenaires qui en ont fait la collecte. Des ententes entre partenaires permettront l'échange de certaines de ces données[1]. D'autres données seront mises en commun et conservées dans un entrepôt de données communes ou disponibles en données ouvertes.

Certaines données recueillies par la Ville de Montréal sont déjà disponibles à la communauté par l'intermédiaire de son portail des données ouvertes.

Autant que possible, les données seront considérées comme un commun et gérées comme un actif commun technologique, ouvert et partagé.

Deux grands pôles de mutualisation de données ont été définis : les données sociales et alimentaires et les données de mobilité.

[1] R.L.R.Q. c. A-2.1 art. 67.2, 67.3, 68; R.L.R.Q. c. P39.1 art. 13, 18.

Les buts de ces pôles de mutualisation sont la mise en commun de données, d'offrir des outils d'analyse pour obtenir des compréhensions cohérentes et améliorer la prise de décision, combiner les approches d'analyse de données et nourrir d'autres projets.

La stratégie entourant les données définira un cadre d'utilisation soutenant les approches d'engagement citoyen et de responsabilisation.

1.3 Besoins

Pour agir sur les enjeux systémiques en mobilité et en accès à l'alimentation, la proposition de la Ville prévoit l'optimisation et la simplification des services offerts. L'atteinte de ces objectifs nécessite le développement d'infrastructures de mutualisation de données et l'analyse de données massives. Mentionnons, à titre d'exemple, l'analyse des habitudes de déplacement et la mise en commun d'informations sur l'offre et la demande en matière d'alimentation. Il faudra aussi définir des modes de gouvernance et de participation citoyenne ainsi que les modèles d'affaires applicables qui permettront à tous de tirer profit du partage de données de l'écosystème.

1.4 Acteurs

La proposition de la Ville prévoit de recueillir des données au sujet des personnes suivantes :

- Le personnel et les bénévoles pour la livraison et le transport de denrées;
- Le personnel et les bénévoles travaillant dans les organismes;
- Les personnes ressources dans les organismes et les entreprises;
- Les personnes recevant du soutien alimentaire;
- Les producteurs alimentaires locaux;
- Les utilisateurs des applications en ligne ou mobiles;
- Les personnes inscrites à la communauté de quartier;
- Les utilisateurs des offres de transport.

La collecte des renseignements personnels devra faire l'objet d'un consentement valable des personnes concernées[2].

Les données recueillies seront utilisées par les partenaires du programme présenté. Ces partenaires sont :

- Quinze partenaires en mobilité intégrée, œuvrant en transport en commun, autopartage, vélo libre-service, covoiturage dynamique, microtransit, etc.
- Divers partenaires en mobilité de quartier, œuvrant à plus petite échelle;
- Six partenaires en alimentation, présentant des projets locaux;
- La Ville de Montréal.

Les partenaires devront s'engager à mettre en place les mesures appropriées pour protéger adéquatement les renseignements personnels qu'ils recueillent et détiennent[3].

Parmi les moyens qui seront utilisés pour obtenir et maintenir cet engagement :

- La signature d'ententes pour participer au programme proposé, dans lesquelles seront incluses des clauses relatives à la protection des renseignements personnels;

[2] R.L.R.Q. c. A-2.1 art. 65; R.L.R.Q. c. P39.1 art. 13, 14.
[3] R.L.R.Q. c. A-2.1 art. 63.1; R.L.R.Q. c. P39.1 art. 10.

- L'obligation de produire une ÉFVP, qui devra être approuvée par le comité d'éthique sur l'utilisation des données et sur la protection des renseignements personnels pour qu'un projet puisse aller de l'avant et pour obtenir des subventions;
- L'obligation de produire une ÉFVP suite à une demande du comité d'éthique sur l'utilisation des données et sur la protection des renseignements personnels;
- La possibilité de recourir à l'exclusion d'un partenaire ou au retrait des subventions en cas de défaut relativement à ses engagements dans le cadre du programme.

1.5 Cadre organisationnel de gestion de la protection des renseignements personnels

Le responsable de l'accès aux documents de la Ville de Montréal est responsable de la protection des renseignements personnels. Il offre des formations au personnel de la Ville sur les exigences de la protection des renseignements personnels et rédige des encadrements administratifs[4] à ce sujet. Certaines unités se sont dotées d'encadrements spécifiques à l'accès aux documents ou sur des sujets connexes tels que la gestion et la protection des données et des actifs informationnels.

Ces encadrements administratifs sont :

- Accès aux dossiers d'inspection des immeubles;
- Directive sur l'application de la Loi sur l'accès aux documents et la protection des renseignements personnels;
- Directive sur la gouvernance des données de la Ville de Montréal;
- Exigences minimales de sécurité pour les réseaux locaux sans fil;
- Gestion des accès aux ressources informationnelles;
- Gestion des centres de traitement informatique;
- Gestion des dossiers médicaux;
- Gestion des incidents de sécurité de l'information;
- Politique de sécurité de l'information;
- Processus d'assurance sécurité des services de technologie de l'information;
- Processus de gestion des incidents de sécurité de l'information;
- Protection des informations des cartes de crédit et de débit;
- Réseau électronique;
- Sécurité des serveurs informatiques;
- Standard sur les clefs d'accès aux ressources informationnelles.

Les encadrements administratifs de la Ville ont récemment fait l'objet d'un examen et de mises à jour, lorsque nécessaire.

Les principaux organismes partenaires, tels que l'ARTM, la STM et la CMM ont des responsables, des pratiques bien intégrées et des encadrements de même nature.

Les partenaires du secteur privé, des entreprises et des OBNL sont assujettis à la loi sur la protection des renseignements personnels dans le secteur privé. Elle oblige les entreprises à protéger les renseignements personnels sensiblement de la même manière que les organismes publics.

[4] Politiques, directives, procédures et normes.

2. Analyse des éléments de renseignements personnels

Le programme présenté par la Ville est en phase de planification. Il est impossible à ce stade d'évaluation préliminaire d'obtenir un portrait complet des renseignements qui seront recueillis, utilisés et communiqués : il est possible et même souhaité que s'ajoutent de nouveaux acteurs à la mise en commun des données. Il y aura de nouveaux besoins et de nouveaux renseignements et donc, une utilisation des données à d'autres fins qu'initialement prévu. La création de concentrateurs de données (*data hub* en anglais) permettra le développement de solutions innovantes difficiles à estimer aujourd'hui.

Plusieurs des renseignements sont recueillis et utilisés par les organismes partenaires et ne seront pas communiqués à d'autres organismes. Au stade de l'évaluation préliminaire, les flux d'informations et les échanges entre organismes ne sont pas encore définis, il est donc impossible, à ce moment, de déterminer les renseignements qui seront communiqués, utilisés et détenus.

2.1 Plan de gouvernance

Un comité d'éthique sur l'utilisation des données et sur la protection des renseignements personnels est mis en place pour aborder les enjeux de gouvernance, de cohérence (à long terme et entre les divers projets) et de pérennité de la protection de la vie privée dans le programme présenté par la Ville.

Sa fonction[5] est de s'assurer que le programme présenté et chacun des projets assimilés au programme, actuels et à venir, protègent adéquatement les renseignements personnels, en conformité avec la Loi.

Sommairement, le comité doit :

- veiller à la sécurité des données du programme;
- permettre la collecte et l'utilisation de renseignements personnels;
- prendre toutes décisions relatives à la sécurité des données;
- permettre la diffusion des données en données ouvertes;
- rédiger et mettre à jour les directives relativement à la sécurité des données;
- recevoir les plaintes relativement aux données.

Le comité diffusera, à l'attention des partenaires du programme, toute information qu'il jugera appropriée pour que ceux-ci examinent leurs pratiques en protection des renseignements personnels. Un programme de formation sur l'utilisation et les obligations des producteurs et détenteurs des données sera développé et approuvé par le comité.

Le programme de formation aura pour objectif d'informer et de conscientiser les partenaires aux :

- exigences de la Loi en matière de protection des renseignements personnels;
- responsabilités des partenaires relativement à la protection des renseignements personnels;
- enjeux et les risques associés à la collecte, l'utilisation et la communication des renseignements personnels;
- moyens mis à leur disposition pour gérer et se conformer aux exigences en protection des renseignements personnels;
- méthodes et techniques appropriées de désidentification des données;
- demandes d'accès aux renseignements personnels qu'ils détiennent.

[5] L.C. 2000 ch. 5, annexe 1, principe 1, art. 4.1 : principe énoncé dans la norme CAN/CSA-Q830-96.

2.2 Gestion des renseignements personnels

La gestion des renseignements personnels appartient aux détenteurs des données. Ils sont responsables de mettre en place des mesures visant à protéger efficacement les renseignements personnels qu'ils détiennent et de les gérer conformément aux exigences des Lois applicables[6].

Le comité d'éthique sur l'utilisation des données et sur la protection des renseignements personnels:

- Évalue, dans les projets, les risques relatifs à la vie privée et définit les mesures à mettre en place pour les éliminer ou en réduire la portée;
- Contrôle périodiquement la protection offerte aux renseignements personnels du programme;
- Communique aux partenaires du projet les exigences relatives à la protection des renseignements personnels et s'assure que ceux-ci mettent en place les mesures nécessaires à cet effet.

Le comité, en cas de défaut relativement à la protection des renseignements personnels, et s'il le juge pertinent, recommander un refus de subvention ou l'exclusion d'un partenaire du programme. Il informera la CAI sans délai de ces défauts.

[6] L.C. 2000 ch. 5, annexe 1, principe 1, art. 4.1

2.3 Identification des renseignements personnels

Les renseignements connus qui seront recueillis, utilisés et communiqués par les partenaires de la proposition de la Ville de Montréal sont :

Renseignements	Exemples	Renseignements personnels?	Raison
Pôle alimentaire			
Quantité de denrées en stock dans les dépôts alimentaires.	Quantités de denrées (légumes, fruits, produits transformés, etc.) exprimées en kilogrammes, en nombre de palettes, etc.	Non	Ne concerne pas une personne et ne permet pas d'identifier une personne.
Caractéristiques des denrées gérées dans les organismes alimentaires.	Nom des produits, dates de péremption, catégorie de denrée (légume, fruit, plat préparé, etc.) description, fraicheur, produit transformé, etc.	Non	Ne concerne pas une personne et ne permet pas d'identifier une personne.
Classification des denrées et restrictions alimentaires (par rapport à des allergies, des restrictions culturelles, religieuses, etc.).	Allergènes, halal, casher, lactose, porc, etc.	Non	Ne concerne pas une personne et ne permet pas d'identifier une personne.
Quantités de denrées distribuées, vendues, en pertes, etc.	Quantité par semaine, par mois, par trimestre des denrées achetées, reçues en don, vendues, perdues (périmées et autres), etc.	Non	Ne concerne pas une personne et ne permet pas d'identifier une personne.
Origine des denrées.	Pays de provenance des denrées	Non	Ne concerne pas une personne et ne permet pas d'identifier une personne.
Dons alimentaires faits par des organismes et des entreprises.	Nature du don, quantité, évaluation monétaire, etc.	Non	Ne concerne pas une personne et ne permet pas d'identifier une personne.
Identification des organismes et entreprises donatrice de denrées alimentaires.	Nom, coordonnées, personne ressource, etc.	Oui	Informations concernant une personne identifiée : personne ressource.
Quantité et valeur des marchandises achetées	Nature, quantité, valeur	Non	Ne concerne pas une personne et

Renseignements	Exemples	Renseignements personnels?	Raison
ou vendues par les organismes alimentaires.			ne permet pas d'identifier une personne.
Identification des véhicules utilisés pour la livraison ou la collecte de marchandise.	Identifiant d'un véhicule	Possible	Ne concerne pas une personne, mais si des véhicules personnels sont utilisés, le numéro de plaque est un identifiant unique qui peut permettre d'identifier une personne.
Géolocalisation des véhicules utilisés pour le transport de marchandises.	Position géographique des véhicules en temps réel, historisation des trajets	Oui	Renseignements sur l'emplacement d'une personne.
Données de livraison et transport des denrées alimentaires.	Adresse de ramassage ou de livraison des marchandises, trajet de livraison, etc.	Non	Ne concerne pas une personne et ne permet pas d'identifier une personne. Le transport de denrées se fait entre organismes.
Identification du personnel et bénévoles pour la livraison ou le transport de marchandises.	Nom et identifiant	Oui	Informations concernant une personne identifiée.
Identification du personnel et des bénévoles travaillant dans les organismes alimentaires.	Nom et identifiant	Oui	Informations concernant une personne identifiée.
Identification et adresse des organismes pouvant mettre des cuisines industrielles certifiées MAPAQ[i] au service des organismes alimentaires.	Lieu, adresse, personne ressource, etc.	Oui	Informations concernant une personne identifiée : personne ressource.
Horaires des disponibilités et plages de réservation des cuisines mises à la disposition des organismes alimentaires.	Lieu, dates, heures, etc.	Non	Ne concerne pas une personne et ne permet pas d'identifier une personne.
Identification et coordonnées des personnes recevant du soutien alimentaire.	Nom, Prénom, adresse, téléphone	Oui	Informations concernant une personne identifiée.
Niveau de revenu des personnes recevant du soutien alimentaire.	Catégorisation du niveau de revenu	Oui	Informations financières concernant une personne identifiée.
Identification et coordonnées des organismes recevant du soutien alimentaire.	Lieu, adresse, personne ressource, etc.	Oui	Informations concernant une personne identifiée : personne ressource.

Renseignements	Exemples	Renseignements personnels?	Raison
Lieu et horaires de marchés publics temporaires. Identification et coordonnées des producteurs locaux participant à ces marchés.	Lieu, adresse, horaires. Noms et adresse.	Oui	Informations concernant une personne identifiée : producteurs.
Compte utilisateur (citoyen) pour application en ligne ou mobile des marchés publics.	Identifiant, âge, genre, adresse.	Oui	Informations concernant une personne identifiée. Possiblement des renseignements financiers.
Historique des commandes en ligne pour les citoyens sur les marchés publics, paiement en ligne.		Oui	Informations financières concernant une personne identifiée. L'historique peut permettre d'établir un modèle de comportement.
Pôle mobilité – de quartier			
Identification et coordonnées des personnes inscrites à la communauté.	Nom, prénom, date de naissance, adresse, photo, adresse courriel, numéros de téléphone, code d'accès, etc.	Oui	Informations concernant une personne identifiée.
Informations sur le dossier de conduite.	Numéro de permis de conduire, relevé de sinistre GAA[ii], dossier de conduite SAAQ[iii], etc.	Oui	Informations concernant une personne identifiée.
Identification des véhicules des utilisateurs inscrits à la communauté.	Marque, modèle, année, immatriculation, carburant, etc.	Non	Ne concerne pas une personne et ne permet pas d'identifier une personne.
Identification des objets partagés à la communauté.	Informations détaillées sur les objets	Non	Ne concerne pas une personne et ne permet pas d'identifier une personne.
Identification des espaces partagés à la communauté.	Informations détaillées sur les espaces	Non	Ne concerne pas une personne et ne permet pas d'identifier une personne.
Disponibilités des véhicules partagés à la communauté.	Dates et heures	Non	Ne concerne pas une personne et ne permet pas d'identifier une personne.
Identification de l'assureur des utilisateurs.	Nom de l'assureur	Oui	Renseignement personnel

Renseignements	Exemples	Renseignements personnels?	Raison
			lorsqu'associé à une personne.
Informations de paiement des utilisateurs inscrits à la communauté.	Numéro de carte de crédit Informations bancaires	Oui	Renseignements financiers d'une personne.
Inscriptions au bulletin d'information.	Nom, prénom, date de naissance	Oui	Informations concernant une personne identifiée.
Géolocalisation des véhicules de la flotte de proximité.	Données d'analyse des déplacements	Oui	Renseignements sur l'emplacement d'une personne. Les véhicules pouvant appartenir à des individus, il peut être possible d'identifier un modèle de comportement.
Données d'utilisation des pôles de mobilité, des objets et des espaces partagés.	Données d'analyse	Non	Ne concerne pas une personne et ne permet pas d'identifier une personne. Données anonymes.
Données de débarrage des Noke.	Données d'analyse d'utilisation des véhicules	Non	Ne concerne pas une personne et ne permet pas d'identifier une personne.
Données des calendriers des véhicules.	Données d'analyse	Non	Ne concerne pas une personne et ne permet pas d'identifier une personne.
Données de comptage des espaces publics.	Données d'analyse	Non	Ne concerne pas une personne et ne permet pas d'identifier une personne.
Nombre de visites journalières des espaces de proximité.	Données d'analyse	Non	Ne concerne pas une personne et ne permet pas d'identifier une personne.
Données de diagnostic sur les milieux de vie.	Caractérisation sociodémographique, économique, des déplacements, des équipements et de l'attribution des sols des milieux de vie. Nombre de voiture par ménage, offre	Non	Ne concerne pas une personne et ne permet pas d'identifier une personne.

Renseignements	Exemples	Renseignements personnels?	Raison
	de mobilité, nombre et localisation des stationnements, etc. Caractérisation de l'espace public et localisation des espaces vacants des milieux de vie.		
Pôle mobilité – intégrée			
Informations sur les passagers	Déplacements, compte de passagers, information démographique, catégorisation des déplacements, type de déplacement, externalités négatives, type de véhicule, transport collectif, Bixi, etc.	Oui	L'utilisation des certains actifs de transport peut être associée à une personne. Les points de départ et d'arriver peuvent renseigner sur l'emplacement d'une personne et permettre d'établir un modèle de comportement.
Informations sur les marchandises	Déplacements, catégorisation des déplacements, type de déplacement, externalités négatives, type de véhicule, etc.	Non	Ne concerne pas une personne et ne permet pas d'identifier une personne.
Informations d'inventaire	Véhicules, stationnements, offre de taxi, infrastructure routière, etc.	Non	Ne concerne pas une personne et ne permet pas d'identifier une personne.
Coordonnées GPS	Bornes de recharge électrique, arrêts d'autobus, stations de métro, feux de circulation, destinations populaires, etc.	Oui	Selon l'association d'information, peut permettre de renseigner sur l'emplacement d'une personne.
Calendrier d'événements	Journées fériées, calendrier d'événements, manifestations, constructions routières, arrivées/départs (aéroport, gare de train, port, terminus d'autobus), etc.	Non	Ne concerne pas une personne et ne permet pas d'identifier une personne.
Statistiques	Information provenant de sources officielles telles que Statistiques Canada, l'Institut de la statistique du Québec, la Ville de Montréal, etc.	Non	Ne concerne pas une personne et ne permet pas d'identifier une personne.

Renseignements	Exemples	Renseignements personnels?	Raison
Réponses à des sondages	Variées	Possible	Dépends des questions posées.
Données de référence	Consommation moyenne par type de véhicules, capacité de passagers par type de véhicules, etc.	Non	Ne concerne pas une personne et ne permet pas d'identifier une personne.
Données contextuelles	Météo, concentration de carbone et de polluants dans l'air, taux de change, volume de carburant vendu, etc.	Non	Ne concerne pas une personne et ne permet pas d'identifier une personne.
Données comparatives	Données concernant les types de données précédents, mais provenant d'autres municipalités.	Non	Ne concerne pas une personne et ne permet pas d'identifier une personne.
Données sur l'état de la circulation		Non	Ne concerne pas une personne et ne permet pas d'identifier une personne.

Conclusion

De nombreuses données seront recueillies, utilisées et communiquées. Elles contiennent plusieurs renseignements personnels.

Seules les catégories de renseignements personnels qui seront recueillis, utilisés et communiqués sont connues. L'ÉFVP devra préciser les renseignements personnels.

L'ÉFVP devra aussi déterminer, entre autres, la pertinence de la collecte de certains renseignements[7].

[7] R.L.R.Q. c. A-2.1 art. 64; R.L.R.Q. c. P39.1 art. 4, 5.

2.4 Flux des renseignements personnels

À l'étape de planification, les projets qui feront partie du programme présenté ne sont pas tous identifiés. Les projets connus ne sont pas définis de manière à pouvoir identifier les échanges de données avec suffisamment de précision pour distinguer les communications de renseignements personnels.

La proposition de la Ville à l'état d'avancement actuel ne permet qu'une représentation générale des situations d'échanges de données.

Le schéma suivant offre une synthèse de ces situations.

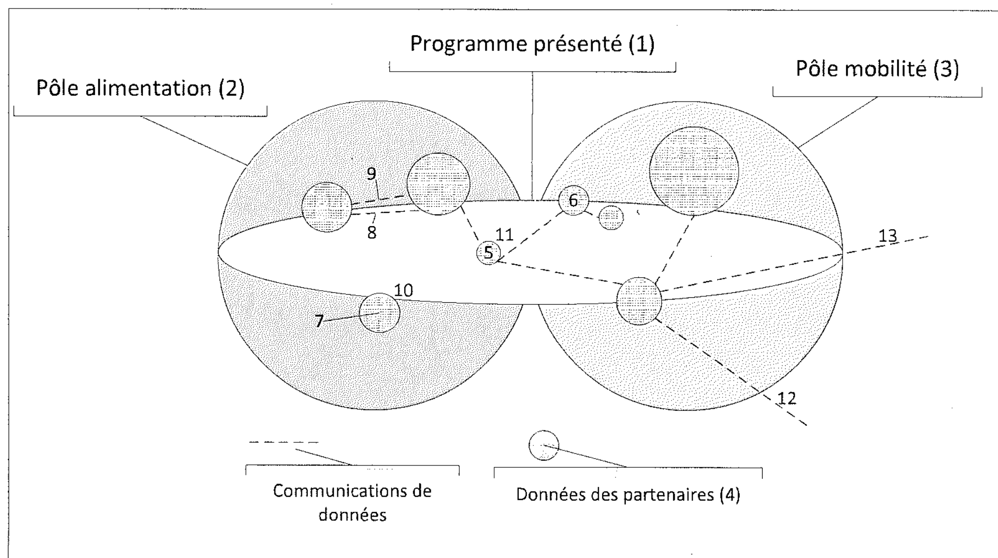


Figure 1 : Synthèse des échanges de données

- Le programme présenté (1) couvre des données appartenant aux pôles de mutualisation alimentation (2) et mobilité (3);
- Toutes ces données peuvent contenir des renseignements personnels;
- Des données des partenaires (4) sont associées à un de ces pôles de mutualisation;
- La Ville de Montréal est partenaire dans ces deux pôles;
- Le programme présenté peut entièrement (5) ou partiellement (6) couvrir les données des partenaires;
- Certaines données des partenaires ne sont pas couvertes (7) par le programme présenté;
- Les échanges de données peuvent exister dans le cadre du programme présenté (8) ou dans le cadre de relations privées entre ces partenaires (9);
- Il peut y avoir aucune (10) ou plusieurs communications de données entre les partenaires (11);
- Un partenaire peut communiquer à un tiers des données qu'il détient et qui ne sont pas couvertes par le programme. La communication n'est pas couverte par le programme présenté (12);
- Un partenaire peut communiquer à un tiers des données qu'il détient et qui sont couvertes par le programme. La communication est couverte par le programme présenté (13).

3. Analyse de la conformité de la protection des renseignements personnels

Dans l'évaluation préliminaire, l'objectif de l'analyse de conformité est d'avoir une meilleure compréhension des risques en matière de protection des renseignements personnels de la proposition de la Ville. Elle se base sur les exigences de la loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels.

L'analyse préliminaire ne permet pas d'évaluer la conformité ou la non-conformité du programme. Elle permet cependant de nous donner un aperçu des principaux éléments qui seront à surveiller dans la suite du projet.

Elle ne vise pas non plus à évaluer la gestion faite des renseignements personnels par les partenaires dans les usages d'affaires existants et qui n'ont pas de liens avec le programme proposé.

À la fin de celle-ci, nous aurons identifié les éléments qui devront être abordés et les éléments qui méritent d'être approfondis dans les ÉFVP des projets à venir.

3.1 Recueillir les renseignements personnels

L'analyse de la collecte des renseignements personnels est faite sur les bases suivantes :

La collecte des renseignements personnels doit être permise, limitée et justifiée[8]. La personne concernée doit être informée[9] (notamment des fins de la collecte), consentir à la collecte, à l'utilisation et à la transmission de ses informations[10]. Si les renseignements proviennent d'un partenaire, une entente écrite est produite[11]. Pour un organisme public, elle est transmise à la CAI.

Renseignements personnels	Explication / raison
Pôle : alimentation	
Identification des organismes et entreprises donateurs de denrées alimentaires	Contacter les donateurs et remettre des reçus de don.
Identification des véhicules utilisés pour la livraison ou la collecte de marchandise.	Gestion opérationnelle et logistique.
Géolocalisation des véhicules utilisés pour le transport de marchandises.	Gestion opérationnelle et logistique.
Identification du personnel et bénévoles pour la livraison ou le transport de marchandises.	Besoin de gestion du personnel. Traçabilité des transports de denrées.
Identification du personnel et des bénévoles travaillant dans les organismes alimentaires.	Besoin de gestion du personnel.
Identification et adresse des organismes pouvant mettre des cuisines industrielles certifiées MAPAQ au service des organismes alimentaires.	Identification de la personne à contacter.
Identification et coordonnées des personnes recevant du soutien alimentaire.	Nécessaire pour les livraisons à domicile.
Niveau de revenu des personnes recevant du soutien alimentaire.	Facturation sociale du service rendu.

[8] R.L.R.Q. c. A-2.1 art. 64; R.L.R.Q. c. P39.1 art. 4, 5.
[9] R.L.R.Q. c. A-2.1 art. 65; R.L.R.Q. c. P39.1 art. 6, 8.
[10] R.L.R.Q. c. A-2.1 art. 59; R.L.R.Q. c. P39.1 art. 13.
[11] R.L.R.Q. c. A-2.1 art. 67.2, 67.3, 68; R.L.R.Q. c. P39.1 art. 22.

Renseignements personnels	Explication / raison
Identification et coordonnées des organismes recevant du soutien alimentaire.	Identification de la personne à contacter.
Lieu et horaires de marchés publics temporaires. Identification et coordonnées des producteurs locaux participant à ces marchés.	Identification des producteurs.
Compte utilisateur (citoyen) pour application en ligne ou mobile des marchés publics.	Personnalisation du service en ligne ou mobile.
Historique des commandes en ligne pour les citoyens sur les marchés publics, paiement en ligne.	Personnalisation du service en ligne ou mobile.
Pôle : mobilité – de quartier	
Identification et coordonnées des personnes inscrites à la communauté.	Inscription à la plateforme.
Informations sur le dossier de conduite.	Vérification d'assurance.
Identification des véhicules des utilisateurs inscrits à la communauté.	Gestion opérationnelle.
Identification de l'assureur des utilisateurs.	Lien entre assureurs.
Informations de paiement des utilisateurs inscrits à la communauté.	Transfert financier associé aux activités de la plateforme.
Inscriptions au bulletin d'information.	Communiquer des informations aux utilisateurs.
Géolocalisation des véhicules de la flotte de proximité.	Gestion opérationnelle.
Pôle : mobilité – intégrée	
Informations sur les passagers	À venir.
Coordonnées GPS	Gestion opérationnelle.
Réponses à des sondages	À venir.

À ce stade du projet, il n'est pas possible de connaître avec précision quelles seront les informations qui seront recueillies.

Les lignes directrices qui devront guider l'évaluation de la collecte dans les ÉFVP sont :

- Seuls les renseignements personnels nécessaires aux fins visées par la collecte sont recueillis;
- La collecte des renseignements personnels est permise par la Loi;
- Le cas échéant, le partenaire a le droit de communiquer les renseignements personnels;
- Les renseignements personnels ne sont recueillis qu'au moment où ils deviennent nécessaires;
- L'atteinte à la vie privée de la personne concernée est proportionnelle ou moindre aux fins visées par la collecte;
- L'évaluation de la nécessité devra permettre de démontrer que :
  - Les fins visées sont impossibles sans que le renseignement soit fourni;

  - qu'aucun autre moyen ou renseignement moins préjudiciable à la personne concernée ne permet d'atteindre les fins visées;

Le consentement devra être valable, c`est-à-dire, manifeste, libre, éclairé, spécifique, limité, et pouvoir être retiré.

Les lignes directrices qui devront guider l'évaluation de l'obtention d'un consentement valable à la collecte, l'utilisation et la transmission des renseignements personnels dans les ÉFVP sont :

- Le consentement devra être clair, évident, sans équivoque, préférablement être par écrit pour qu'il soit vérifiable;
- Le consentement devra être libre, c'est-à-dire, donné sans conditions ou contraintes;
- Si une offre de service est limitée à une portion d'une offre normale plus généreuse, le consentement devrait pouvoir être limité seulement à la portion de service réellement fourni (pas de consentement à tout ou rien);
- Le consentement devra être donné en pleine conscience de sa portée;
- L'information sur la portée du consentement devra être facilement accessible, disponible au bon moment, exacte, précise, mais conviviale, en langage clair et compréhensible de la part du public visé;
- Elle doit mettre l'emphase sur les éléments clés suivants :
  - Les renseignements personnels recueillis, utilisés ou communiqués;
  - Les fins (raisons) pour lesquelles ils sont recueillis, utilisés ou communiqués;
  - Les tiers à qui les renseignements seront communiqués;
  - Les risques de préjudice résiduels possibles après l'application de mesures de sécurité et d'atténuation de la part du partenaire et leurs conséquences.
  - Bien que l'information doive être spécifique et rigoureuse, une attention particulière devra être apportée pour ne pas perdre les individus dans une surabondance d'information.
- Le consentement devra être donné pour des fins précises, pour des renseignements personnels précis et pour être utilisés par des catégories de personnes précisées (pas de phrases vagues du type « *toute utilisation* »;
- Le consentement devra être donné pour une durée limitée à ce qui est strictement nécessaire pour les fins identifiées;
- Si des renseignements personnels sont « créés » ou « découverts » à la suite de croisements ou d'analyses de données, ou autres, il sera nécessaire de mettre en place des moyens d'obtenir le consentement des personnes concernées ou de mettre en place des moyens efficaces de désidentifier ces nouvelles données;
- Toute personne devra pouvoir, à tout moment, retirer son consentement.
  - Les solutions mises en place devront en tenir compte.

Les ÉFVP devront aborder ou approfondir l'analyse des éléments suivants :

- La légitimité détaillée des fins de la collecte;
- Si l'information nous est communiquée d'un partenaire et le cas échéant si la collecte a fait l'objet d'une entente écrite;
- Si les renseignements personnels ne peuvent être réduits sans porter atteinte à la mise en œuvre du programme;

- Le détail des informations communiquées aux personnes concernées au moment de la cueillette;
- La validité du consentement à la cueillette.

Conclusion

Des ÉFVP seront nécessaires pour déterminer la portée, la légalité et la légitimité de la collecte des renseignements. Les ÉFVP devront valider le consentement des personnes concernées.

3.2 Traiter les demandes d'accès aux données

La proposition de la Ville prévoit que les demandes d'accès aux données détenues par la Ville qui ne sont pas publiées ou ne font pas l'objet d'une entente de transmission devront être adressées au responsable de l'accès aux documents de la Ville de Montréal, qui veillera à répondre aux demandes en conformité avec les exigences de la Loi.

Chaque détenteur de données sera responsable d'assurer l'utilisation éthique et surtout d'encadrer adéquatement le respect de la vie privée[12]. Afin d'uniformiser les pratiques et processus de chacun, la proposition de Montréal comporte un volet de validation et d'encadrement de ce processus, entre autres par la mise en place d'un comité d'éthique sur l'utilisation des données et sur la protection des renseignements personnels. Un volet de formation est aussi à prévoir auprès des partenaires participants ou même un service-conseil pour les accompagner au besoin.

Le comité recevra les plaintes et demandes de révision relativement au traitement des demandes formulées aux partenaires et s'assurera que les demandes de données du programme ont été traitées conformément aux dispositions de la Loi.

Conclusion

Les demandes d'accès aux données détenues par la Ville de Montréal feront l'objet de la même procédure que pour les autres catégories de documents qu'elle détient.

Les plaintes et les demandes de révision pourront être formulées au comité d'éthique sur l'utilisation des données et sur la protection des renseignements personnels.

Nous jugeons le traitement des demandes conforme aux exigences.

3.3 Attribuer les droits d'accès aux renseignements personnels

L'analyse des droits d'accès aux renseignements personnels est faite sur les bases suivantes :

L'accès au renseignement personnel ne doit être permis qu'à une personne qui a qualité pour le recevoir si le renseignement est nécessaire à l'exercice de ses fonctions[13].

Au stade de l'ÉPFVP, l'information sur les droits d'accès et les catégories de personnes qui auront accès aux renseignements personnels n'est pas disponible.

Il n'est pas possible de déterminer quelles seront les catégories de personnes qui auront accès aux renseignements et la nécessité pour une catégorie de personne d'avoir accès au renseignement.

Majoritairement, les renseignements seront détenus par des partenaires. La Ville de Montréal ne possède pas de contrôle direct sur ces renseignements.

Les ÉFVP devront aborder l'analyse des droits d'accès aux renseignements et la nécessité d'y avoir accès.

---

[12] CCQ-1991, art. 35; R.L.R.Q. c. C-12, art. 5;
[13] R.L.R.Q. c. A-2.1 art. 62.

Conclusion

Une attention particulière devra être apportée à l'attribution des droits d'accès aux renseignements personnels lors des ÉFVP.

La Ville de Montréal a un contrôle limité sur les renseignements personnels détenus par les partenaires.

3.4 Utiliser les renseignements personnels

L'analyse de l'utilisation des renseignements personnels est faite sur les bases suivantes :

Les renseignements personnels ne doivent être qu'utilisés que pour les seules fins pour lesquelles ils ont été recueillis[14].

Spécifiquement, nous désirons déterminer si :

- L'utilisation est faite à d'autres fins que celles de la collecte;
- Les fins sont compatibles à celles de la collecte;
- L'utilisation est manifestement au bénéfice de la personne concernée;
- L'utilisation est nécessaire à l'application d'une loi.

Au stade de l'ÉPFVP, les cas d'utilisation des renseignements personnels ne sont pas disponibles. Les renseignements personnels détaillés qui seront utilisés ne sont pas connus.

Les ÉFVP devront aborder l'analyse de l'ensemble de ces éléments. Ils devront évaluer les risques de croisement de données, qui à l'aide d'algorithmes et de l'intelligence artificielle peuvent identifier des renseignements personnels à partir de renseignements qui ne sont pas personnels.

Conclusion

Il est trop tôt pour déterminer si l'utilisation des renseignements personnels correspond à une utilisation légitime.

3.5 Communiquer les renseignements personnels

L'analyse de l'utilisation des renseignements personnels est faite sur les bases suivantes :

La communication de renseignements personnels doit être consentie par la personne concernée sauf pour certaines exceptions qui doivent faire l'objet de mandats écrits ou être soumises à la commission d'accès à l'information[15].

Les échanges et les partages de données sont des composantes centrales de la proposition de la Ville. Le nombre de partenaires, la quantité de données échangées, la sensibilité de certains renseignements et la période sur laquelle s'étendent les échanges présentent des enjeux significatifs en matière de protection des renseignements personnels.

Au stade de l'ÉPFVP, il n'est pas possible de déterminer quels seront les échanges et les communications de renseignements.

Les ÉFVP devront aborder l'analyse des éléments suivants :

- Les communications aux autres organismes;
- Le consentement des personnes concernées aux communications à d'autres organismes;

---

[14] R.L.R.Q. c. A-2.1 art. 65.1; R.L.R.Q. c. P39.1 art. 5.
[15] R.L.R.Q. c. A-2.1 art. 59, 67, 67.2, 68; R.L.R.Q. c. P39.1 art. 22.

- Le cas échéant, les clauses de protection des renseignements personnels dans les mandats ou contrats de service lorsqu'il est nécessaire de communiquer des renseignements personnels à des tiers;
- Les soumissions à la commission d'accès à l'information nécessaires lors des communications à d'autres organismes ou à une personne;
- La sécurisation des moyens de communication;
- L'inscription au registre tenu par le responsable de l'accès des divers partenaires.

Conclusion

Les communications de données sont centrales à la proposition de la Ville, mais présentent des enjeux importants en matière de protection des renseignements personnels. Elles devront faire l'objet d'une attention particulière lors des ÉFVP.

3.6 Détruire les renseignements personnels

L'analyse de l'utilisation des renseignements personnels est faite sur les bases suivantes :

Les renseignements personnels doivent être détruits lorsqu'ils ne sont plus requis aux fins pour lesquelles ils ont été recueillis, sous réserve de sa règle de conservation[16].

Au stade de l'ÉPFVP, il n'est pas possible de déterminer si les renseignements personnels seront détruits au moment approprié.

Des données seront conservées au-delà de leur période d'utilité première à des fins d'analyses et de statistiques.

Le comité d'éthique sur l'utilisation des données et sur la protection des renseignements personnels émettra une directive sur la conservation des renseignements personnels. Cette directive contiendra les éléments suivants :

- Que les ÉFVP identifieront les périodes de conservation des renseignements personnels selon leur période d'utilité;
- Que les renseignements personnels ne peuvent être conservés au-delà de leur période d'utilité, c'est-à-dire, celle communiquée à la personne concernée;
- Que les données conservées au-delà de cette période fassent l'objet de méthodes appropriées de désidentification. Les méthodes appropriées seront communiquées;
- Que les personnes peuvent exiger la destruction des renseignements personnels qui concernent et les mesures à prendre lorsqu'une personne retire son consentement;
- Des méthodes appropriées d'élimination des composantes technologiques ayant contenu des renseignements personnels.

Les ÉFVP devront aborder ou approfondir l'analyse des éléments suivants :

- La destruction des renseignements dès qu'ils ne sont plus requis;
- Les renseignements qui sont conservés au-delà de cette période, notamment pour des fins d'analyses et de statistiques, font l'objet de méthodes appropriées de désidentification.

---

[16] R.L.R.Q. c. A-2.1 art. 73; R.L.R.Q. c. P39.1 art 12.

Conclusion

Les ÉFVP devront valider que les renseignements personnels sont détruits dès qu'ils ne sont plus requis. Ils devront aussi valider que les données conservées au-delà de cette période feront l'objet de méthodes appropriées de désidentification.

3.7 Conserver les renseignements personnels

L'analyse de l'utilisation des renseignements personnels est faite sur les bases suivantes :

Les renseignements personnels ne peuvent être conservés que pour servir les fins pour lesquelles ils ont été recueillis[17]. Ils doivent faire l'objet de mesures de sécurité appropriées compte tenu, notamment de leur sensibilité, quantité, répartition, l'utilisation et de leur support[18]. La mise à jour des renseignements doit être possible en tout temps.

Les quantités, les cas d'utilisation et la répartition des renseignements personnels ne sont pas disponibles au stade de l'évaluation préliminaire. Majoritairement, les données seront détenues par les partenaires qui devront prendre les mesures de sécurité appropriées pour protéger les renseignements personnels qu'ils détiennent.

Les niveaux de sensibilité identifiés dans le tableau ci-dessous sont évalués pour une catégorie de renseignements sans distinguer l'ensemble des renseignements qui la compose puisque ceux-ci ne sont pas entièrement connus au stade de l'ÉPFVP. L'évaluation de chaque renseignement dans les ÉFVP pourra identifier un niveau plus élevé de sensibilité sur certains renseignements qui la compose.

Renseignements	Sensibilité[19]	Explication / raison
Pôle : alimentation		
Identification des organismes et entreprises donatrices de denrées alimentaires	**Moyen**	Identification de la personne ressource dans l'organisme ou l'entreprise.
Identification des véhicules utilisés pour la livraison ou la collecte de marchandise.	**Moyen**	Immatriculation du véhicule.
Géolocalisation des véhicules utilisés pour le transport de marchandises.	Élevé	Renseignement sur l'emplacement d'une personne.
Identification du personnel et bénévoles pour la livraison ou le transport de marchandises.	**Moyen**	Nom et prénom et identifiant du personnel et des bénévoles.
Identification du personnel et des bénévoles travaillant dans les organismes alimentaires.	**Moyen**	Nom et prénom et identifiant du personnel et des bénévoles.
Identification et adresse des organismes pouvant mettre des cuisines industrielles certifiées MAPAQ au service des organismes alimentaires.	**Moyen**	Identification de la personne ressource dans l'organisme.
Identification et coordonnées des personnes recevant du soutien alimentaire.	Élevé	Nom et prénom, adresse, numéro de téléphone, etc. Les personnes sont plus sensibles à la divulgation de ces informations.
Niveau de revenu des personnes recevant du soutien alimentaire.	Élevé	Information sur le revenu de personnes. Les personnes sont plus sensibles à la

[17] R.L.R.Q. c. A-2.1 art. 65.1;
[18] R.L.R.Q. c. A-2.1 art. 63.1; R.L.R.Q. c. P39.1 art 10.
[19] La grille des niveaux de sensibilité des renseignements se trouve en annexe.

Renseignements	Sensibilité[19]	Explication / raison
		divulgation de ces informations.
Identification et coordonnées des organismes recevant du soutien alimentaire.	**Moyen**	Identification de la personne ressource dans l'organisme.
Lieu et horaires de marchés publics temporaires. Identification et coordonnées des producteurs locaux participant à ces marchés.	**Moyen**	Identification et coordonnées des producteurs locaux.
Compte utilisateur (citoyen) pour application en ligne ou mobile des marchés publics.	**Très élevé**	Identifiant, âge, genre, adresse, etc. Risque d'usurpation d'identité. Si les applications permettent des achats en ligne, il y a un risque de fraude.
Historique des commandes en ligne pour les citoyens sur les marchés publics, paiement en ligne.	**Élevé**	Historique d'achats seulement. Modèle comportemental.
Pôle : mobilité – de quartier		
Identification et coordonnées des personnes inscrites à la communauté.	**Élevé**	Nom, prénom, date de naissance, coordonnées, photo, etc. Risque d'usurpation d'identité.
Informations sur le dossier de conduite.	**Élevé**	Numéro de permis de conduire, expérience de conduite, etc.
Identification de l'assureur des utilisateurs.	**Moyen**	Assureur
Informations de paiement des utilisateurs inscrits à la communauté.	**Très élevé**	Numéro de carte de crédit, informations bancaires. Risque de fraude.
Inscriptions au bulletin d'information.	**Élevé**	Nom, prénom, date de naissance. La date de naissance est une information sensible pour plusieurs.
Géolocalisation des véhicules de la flotte de proximité.	**Élevé**	Renseignement sur l'emplacement d'une personne.
Pôle : mobilité – intégrée		
Informations sur les passagers	**Élevé**	Informations concernant les passagers, sur leurs abonnements, habitudes de déplacements, etc. Risque d'usurpation d'identité. Modèle comportemental.
Coordonnées GPS	**Élevé**	Renseignement sur l'emplacement d'une personne.
Réponses à des sondages	**Bas à élevé**	Les questions ne sont pas connues. Il est possible que certaines informations recueillies aient soient des renseignements personnels (p.ex. tranche de revenu familial, genre, âge, etc.)

Les ÉFVP devront aborder ou approfondir l'analyse des éléments suivants :

- La justification de la conservation des renseignements personnels et l'évaluation de la possibilité de ne pas conserver les renseignements personnels lorsque des données sont conservées;
- Les mesures de sécurité appropriées, du point de vue physique, technologique et administratif;
- Les mesures de sécurité utilisées tout au long du cycle de vie des documents, par exemple, lors des communications.

Conclusion

Le niveau de sensibilité associé aux renseignements personnels varie de moyen à très élevé. Les mesures de sécurité devront en tenir compte.

Les informations disponibles pour évaluer la nécessité de conserver des renseignements personnels dans les données et les mesures de sécurité ne sont pas disponibles à ce stade du projet. Des ÉFVP seront nécessaires.

3.8 Diffuser l'information

L'analyse de la diffusion d'information sur l'utilisation des renseignements personnels est faite sur les bases suivantes :

L'information sur la gestion des renseignements personnels doit être facilement compréhensible et facilement accessible.

Elle doit être s'adresser aux citoyens et aux partenaires.

La proposition de la Ville prévoit le développement d'un programme de littératie numérique dans le cadre de l'écosystème de donnée pour permettre aux citoyens de mieux comprendre ce que sont les données, leurs limites, l'utilisation des renseignements partagées, etc.

Le comité d'éthique sur l'utilisation des données et sur la protection des renseignements personnels approuvera un programme de formation sur l'utilisation et les obligations sur les renseignements personnels, destiné aux producteurs et détenteurs de données du programme proposé par la Ville.

Le comité doit sensibiliser ses partenaires aux enjeux relatifs à la protection des renseignements personnels. L'information sera transmise aux partenaires par l'intermédiaire de moyens de sensibilisation variés qui seront développés.

Conclusion

La diffusion d'information est prévue au programme. Les ÉFVP devront évaluer les besoins au cas par cas.

4. Identification et caractérisation des risques

L'ÉPFVP ne permet que l'identification des principaux risques. Les risques identifiés sont généraux et sont, pour la plupart, communs et habituels aux projets informatiques.

Les ÉFVP devront identifier les risques plus précisément et recommander des mesures d'élimination, d'atténuation ou de rectification appropriées en fonction des projets évalués.

Ils devront aussi prendre en considération les entrepôts de données en marge du programme, notamment, les serveurs de sauvegarde et restauration (*backup*).

4.1 Risques et mesures de mitigation

Les risques et les préjudices qui peuvent en découler varient selon la sensibilité des renseignements, la quantité de renseignements touchés et la fréquence d'apparition des risques. L'évaluation de l'incidence des risques nécessite que la planification des projets soit avancée et bien détaillée. Elle n'a donc pas été prise en considération dans l'inventaire des principaux risques ci-dessous et dans les propositions de mesures d'élimination, d'atténuation ou de rectification des risques.

En plus des mesures particulières identifiées ci-dessous, certaines mesures d'élimination, d'atténuation ou de rectification s'appliquent pour l'ensemble des risques. Ces mesures sont :

- Informer les partenaires de leurs obligations et les responsabiliser relativement à la protection des renseignements personnels qu'ils détiennent;
- Réaliser des ÉFVP pour chaque projet comportant des renseignements personnels;
- Former et sensibiliser le personnel et les bénévoles sur la protection des renseignements personnels;
- Réaliser des contrôles périodiques sur les mesures mises en place pour éliminer ou réduire les risques;
- Encadrer la gestion des renseignements personnels, incluant la gestion des atteintes à la vie privée;
- Ne pas recueillir de renseignements personnels, minimiser l'information recueillie lorsqu'elle est nécessaire et l'éliminer aussi rapidement que possible;
- Dépersonnaliser les renseignements personnels dès que possible;
- Établir des clauses contractuelles obligeant la mise en place de mesures d'élimination, d'atténuation ou de rectification des risques spécifiques.

D'autres mesures générales méritent d'être mentionnées :

- Purger les équipements de toutes données avant de s'en départir;
- Faire de la protection des renseignements personnels un critère de sélection pour l'octroi de contrats de service;
- Publier la liste des détenteurs des différents renseignements personnels et les personnes ressources pour faire les demandes;
- Normaliser les ententes de communication comme des livrables de projets;
- Informer les personnes concernées qu'elles peuvent acheminer leurs plaintes au comité d'éthique sur l'utilisation des données et sur la protection des renseignements personnels;
- Informer les personnes concernées de leurs droits de recours à la CAI;
- Avoir recours à l'expertise de la communauté pour évaluer les méthodes et techniques appropriées pour sécuriser les données, autant pour la conservation que pour l'accès et la transmission;
- Mandater le milieu académique, ou le CRIM[iv], pour « challenger » la désidentification des données et les possibilités de repersonnalisation par croisement de données et l'utilisation de l'intelligence artificielle.

Le programme proposé par la Ville présente des risques plus particuliers :

Risque	Description	Mesures d'élimination, d'atténuation ou de rectification
Impossibilité d'obtenir le consentement de la personne concernée.	La personne concernée par un renseignement personnel ne peut pas, ou n'a pas pu consentir à la collecte, l'utilisation ou la communication de ses renseignements.	Publier l'information sur les collectes, l'utilisation ou la communication des renseignements personnels. Communiquer dès que possible avec la personne concernée pour obtenir un consentement valable lorsque celle-ci n'a pas pu préalablement y consentir. À défaut, détruire les renseignements. Demander l'autorisation de la CAI pour utiliser ou communiquer un renseignement sans consentement.
Consentement de la personne concernée non valable.	Le consentement de la personne concernée a peu de valeur ou n'est pas valable. Le consentement valable devrait être explicite, éclairé et sans contrainte.	Informer correctement et au bon moment la personne concernée des raisons de la collecte des renseignements personnels et de ses droits. Rédiger l'information de manière à augmenter la validité du consentement : - utiliser langage clair et facilement accessible aux personnes concernées; - Rédiger des textes courts; - mettre l'accent sur l'information essentielle; - permettre, sur demande, d'accéder facilement à toute l'information pertinente; - Informer la personne de la probabilité et de l'incidence des risques connus. Permettre à la personne d'exercer un consentement partiel sur les renseignements personnels qu'elle fournit. (Pas de tout ou rien) Permettre à une personne de modifier ou retirer son consentement en tout temps. Éliminer les renseignements personnels de la personne concernée.
Un utilisateur autorisé a accès à trop de renseignements personnels.	Un membre du personnel de la Ville ou d'un partenaire, ou un bénévole, a accès à plus de	Définir et mettre en place des mesures de sécurité qui prennent en considération la nécessité

Risque	Description	Mesures d'élimination, d'atténuation ou de rectification
	renseignements personnels qu'il en a besoin pour accomplir ses fonctions.	d'accès aux renseignements personnels par les différentes catégories de personnel ou de bénévoles.
Utilisation de renseignements personnels non consentie.	Les renseignements personnels sont utilisés à des fins qui n'ont pas été consenties par la personne concernée.	Évaluer la nécessité d'obtenir un consentement pour chaque nouvelle utilisation de renseignements personnels. Obtenir de la personne concernée un consentement valable pour la nouvelle utilisation de renseignements. Cesser l'utilisation des renseignements personnels aux fins non consenties.
Collecte, utilisation et communication externe non autorisées.	Une tierce partie accède à des renseignements personnels sans autorisation. L'accès peut avoir lieu à la suite d'une intrusion : - Physique des lieux (p.ex. vol d'équipement ou accès à un poste non sécurisé); - Informatique par l'exploitation d'une faille et vulnérabilité informatique ou humaine (p.ex. piratage, hameçonnage, dévoiement, etc.). Les conséquences peuvent être, par exemple, des vols d'identité et des fraudes ou des vols de données bancaires.	Définir et mettre en place des mesures de sécurité qui prennent en considération la sensibilité, la quantité, la répartition et le support des renseignements personnels. Restreindre l'accès aux renseignements jusqu'à ce que la situation à l'origine de la collecte, utilisation ou communication externe non autorisée soit identifiée et corrigée.
Renseignements personnels dans des métadonnées de documents.	Des documents contiennent des renseignements personnels en métadonnées.	Incorporer le retrait des renseignements personnels des métadonnées dans les procédures de désidentification.
Réidentification d'informations dépersonnalisées.	Des données dépersonnalisées sont à nouveau associées aux renseignements personnels d'origine.	Assurer une vigie relativement aux meilleures pratiques de désidentification. Inclure un spécialiste en analyse de données / intelligence artificielle dans le comité d'éthique sur l'utilisation des données et sur la protection des renseignements personnels. Limiter la communication de renseignements et l'ouverture de données possédant un risque, une sensibilité ou un préjudice élevés si les

Risque	Description	Mesures d'élimination, d'atténuation ou de rectification
		renseignements devaient être repersonnalisés.
Identification d'une personne par analyse ou croisement de données impersonnelles.	Des données, originalement sans renseignements personnels, permettent d'identifier une personne en procédant à des analyses de données.	Assurer une vigie relativement aux meilleures pratiques de désidentification et sur les méthodes et technologies d'analyse et de croisement de données.
Partenaire qui ne remplit pas adéquatement ses obligations en protection des renseignements personnels.	Un partenaire au programme, incluant la Ville, néglige de remplir correctement ses obligations en matière de protection des renseignements personnels.	Clauses contractuelles relativement aux obligations de protection de renseignements personnels.

4.2 Contrôles et évaluation de la protection des renseignements personnels

En plus des risques identifiés précédemment, des mécanismes de contrôles devraient couvrir les risques génériques associés à la protection des renseignements personnels tout au long de leur cycle de vie. Le comité d'éthique sur l'utilisation des données et sur la protection des renseignements personnels devrait exécuter ou participer à ces contrôles.

Les manquements génériques aux obligations incluent :

- Une collecte déraisonnable de renseignements personnels;
- Un demandeur qui n'a pas accès aux renseignements personnels qui le concernent;
- Utilisation interne non autorisée;
- Absence d'entente de communication de renseignements personnels;
- Élimination tardive ou absence d'élimination des renseignements personnels.

Dans tous les cas, la CAI doit être informée lorsqu'un événement compromet la protection des renseignements personnels.

5. Conclusions et recommandations

Le programme proposé par la Ville est en phase de planification. Il est impossible au stade d'évaluation préliminaire d'obtenir un portrait complet et détaillé des renseignements personnels du programme. Au mieux, nous obtenons un aperçu très sommaire des renseignements utilisés et des échanges anticipés.

Les données sont une composante de très grande importance dans le programme présenté par la Ville. Des données seront recueillies, utilisées et communiquées dans les projets des partenaires au programme proposé, dont des renseignements personnels. Les notions d'ouverture et de communs, de partage entre partenaires, essentielles au programme, s'appliquent aussi aux données recueillies et utilisées. Des enjeux significatifs associés à la protection des renseignements personnels en résultent.

Des ÉFVP, donc des analyses plus détaillées, seront nécessaires pour identifier les besoins et les risques particuliers et spécifiques de protection des renseignements personnels pour chacun des projets.

La distribution des données chez les partenaires de projet oblige une vue d'ensemble sur les solutions qui seront déployées pour assurer l'application conforme, uniforme et cohérente de la protection des renseignements personnels dans les projets du programme.

Un comité d'éthique sur l'utilisation des données et sur la protection des renseignements personnels qui sera mis en place aura la vue d'ensemble nécessaire pour déterminer et assurer le suivi des exigences en protection des renseignements personnels du programme. Il servira d'organe décisionnel à ce sujet et comptera dans ses rangs des spécialistes sur des enjeux de protection des renseignements personnels identifiés.

Le pouvoir de la Ville sur la collecte et l'utilisation des données par ses partenaires sont limités. Ce sont des entreprises et des organismes indépendants. Des moyens seront mis en place pour assurer le respect des exigences de protection des renseignements personnels dans le cadre du programme.

L'expression du consentement valable, fondamentale au droit à la vie privée, devra faire l'objet de réflexions relativement à des méthodes innovantes pour obtenir, des personnes concernées, un consentement valable.

Plusieurs risques relatifs à la protection des renseignements personnels ont été identifiés. La désidentification des données est un défi important du programme proposé. Le contexte et les particularités en matière de mise en commun et d'ouverture de données, l'existence de partenaires multiples, la flexibilité inhérente du projet relativement à l'utilisation des données et la durée du projet sur plusieurs années contribuent à complexifier cet enjeu. L'évolution rapide et constante de l'intelligence artificielle, et généralement de la technologie d'analyse de données, oblige à assurer une vigie permanente des solutions de réduction des risques de réidentification des renseignements. Les milieux académiques et les centres de recherche devront être mis à contribution.

Les risques de réidentification ne seront jamais nuls, mais ils peuvent être réduits à un niveau acceptable de tous.

Recommandations :

1. Produire des ÉFVP dès que les informations de projets sont suffisamment détaillées pour les permettre;
2. Mettre en place un comité d'éthique sur l'utilisation des données et sur la protection des renseignements personnels pour déterminer et assurer le suivi des exigences en protection des renseignements personnels du programme et développer un programme de formation sur l'utilisation et les obligations sur les renseignements personnels, destiné aux producteurs et détenteurs de données du programme proposé par la Ville;
3. Contrôler périodiquement l'efficacité des mesures de gestion des renseignements personnels;
4. Assurer une vigie permanente relativement aux meilleures pratiques de désidentification et sur les méthodes et technologies d'analyse et de croisement de données.

Annexes :

1. Échelle de sensibilité des renseignements

Niveaux	***Sensibilité des renseignements***
1 **BAS**	**« Public »** Public en vertu des lois en vigueur.
2 **MOYEN**	« **Confidentiel, moyen** » Renseignement confidentiel ayant peu d'impact en cas d'accès non autorisé. *P.ex. numéros de téléphone personnel, page Facebook, etc.*
3 **ÉLEVÉ**	« **Confidentiel, élevé** » Renseignement confidentiel qui, en cas d'accès non autorisé, pourrait avoir un impact plus élevé sur la vie privée et l'image des personnes concernées. *P.ex. Cote de crédit.*
4 **TRÈS ÉLEVÉ**	« **Confidentiel, très élevé** » Information confidentielle qui, en cas d'accès non autorisé, pourrait avoir un impact très important sur la vie privée, l'image, la vulnérabilité à être la cible d'un crime (p.ex. fraude, vol d'identité, etc.) et la sécurité physique des personnes concernées. *P.ex. NAS, adresse personnelle de policiers, etc.*

[i] MAPAQ : ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec

[ii] GAA : Groupement des assureurs automobiles

[iii] SAAQ : Société de l'assurance automobile du Québec

[iv] CRIM : Centre de recherche informatique de Montréal

Mars 2019

Laboratoire d'innovation urbaine de Montréal

801, rue Brennan
5e étage, Pavillon Duke
Montréal (Québec) H3C 0G4

ville.montreal.qc.ca



Commission d'accès à l'information du Québec

Québec
Bureau 2.36
525, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5S9
Téléphone: 418 528-7741
Télécopieur: 418 529-3102

Montréal
Bureau 18.200
500, boulevard René-Lévesque Ouest
Montréal (Québec) H2Z 1W7
Téléphone: 514 873-4196
Télécopieur: 514 844-6170

Sans frais: **1 888 528-7741** cai.communications@cai.gouv.qc.ca www.cai.gouv.qc.ca

PAR COURRIEL

Québec, le 25 février 2019

Monsieur Aldo Rizzi
Ville de Montréal
801, rue Brennan, 5e étage
Montréal (Québec) H3C 0G4
aldo.rizzi@ville.montreal.qc.ca

Objet : Observations et commentaires – Évaluation préliminaire des facteurs relatifs à la vie privée

Monsieur,

Dans le cadre du concours *Défi des villes intelligentes*, lancé par Infrastructure Canada, la Commission d'accès à l'information a examiné votre évaluation préliminaire des facteurs relatifs à la vie privée (EPFVP). Vous trouverez dans cette correspondance nos commentaires suite à l'analyse que nous avons faite de la dernière version de votre EPFVP que vous nous avez transmis le 11 février dernier.

- D'abord, nous croyons qu'il serait intéressant de retrouver dans votre EPFVP les articles de la *Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels*[1] qui s'applique lorsque vous en énoncez les principes généraux. Il serait ainsi plus facile de comprendre que votre projet tend à respecter la loi applicable.

- Dans la section 1.4, il serait opportun de préciser par quels moyens les partenaires vont s'engager à mettre en place des mesures appropriées pour protéger les renseignements personnels. Il pourrait y être mentionné les moyens envisagés pour parvenir à cette fin, par exemple, en ayant recourt à des ententes de confidentialité ou encore en suivant une formation obligatoire.

[1] RLRQ, c. A-2.1, la Loi sur l'accès.

- Au niveau de la section 2.1, nous comprenons qu'un comité de gouvernance sera mis en place. Cependant, nous croyons qu'il serait nécessaire de mentionner les personnes qui feront partie du comité ou encore de préciser la provenance des membres (représentants de la ville de Montréal, représentants des partenaires ou autre). D'ailleurs, il est abordé dans cette section qu'un programme de formation sera développé et approuvé par le comité. Il serait suggéré de fournir plus de précision sur ce programme de formation, à savoir sur quoi il portera et à qui la formation sera offerte.

- Dans le tableau de la section 2.3 de votre EPFVP, il serait nécessaire selon nous de revoir certaines catégories de données et donner des explications à savoir pourquoi une catégorie contient ou non des renseignements personnels.

- Au niveau de la section 3.1, nous proposons d'ajouter que la personne concernée doit être informée des fins pour lesquelles les renseignements sont recueillis. Vous pouvez consulter l'article 65 de la Loi sur l'accès à cet effet. Également, dans le tableau de la même section, il serait nécessaire de donner plus d'explications sur la nécessité de recueillir certains renseignements, notamment pour les catégories de données qui englobent des renseignements personnels. Si, à ce stade du projet, il n'est pas possible de connaître précisément quels renseignements seront collectés, vous pourriez inclure des lignes directrices pour guider la collecte des renseignements afin que seulement ce qui est nécessaire dans le cadre de votre projet soit recueilli.

- Les risques de croisement des données sont abordés dans la section 3.4 du document. Afin de mieux comprendre comment ce risque sera administré le cas échéant, nous croyons qu'il serait nécessaire d'avoir dans votre EPFVP quelques pistes de solutions sur comment l'évaluation de ces risques sera effectuée ou ce qui sera prévu à cet égard.

- Concernant la section 3.6, nous aurions aimé avoir plus d'information, notamment sur les catégories de données qui seront conservées, sur les mesures qui seront prises afin de prévoir quand la conservation des renseignements personnels ne sera plus requise et sur la manière dont vous avez prévu la détruire les données, le cas échéant. Il pourrait être indiqué de prévoir une directive ou une politique à cet égard pour avoir certains critères pour guider les décisions qui seront prises de conserver ou non des renseignements.

- Également, voici quelques commentaires généraux sur votre évaluation qui pourrait permettre de la bonifier avec des informations pertinentes :

- Il faudrait veiller à bien définir la notion de consentement des utilisateurs dans le cadre de votre projet. D'ailleurs, il faudrait prévoir les mesures à prendre lorsqu'un utilisateur désire retirer son consentement, et donc les renseignements le concernant, du projet.
- Il serait intéressant de retrouver dans votre évaluation votre position quant aux mesures de sécurité des données, particulièrement au niveau de la conservation des données sur support technologique ou informatique. Par exemple, il pourrait y être présenté ce que vous avez prévu à cet égard, l'endroit où vous prévoyez conserver les données, le support qui sera utilisé, etc. À cet égard, nous vous invitons à consulter la *Loi concernant le cadre juridique des technologies de l'information*[2].

Pour de l'information supplémentaire, vous pouvez me joindre au 418 528-1981 ou sans frais, au 1 888 528-7741, ainsi que par courriel, à anne-marie.st-pierre@cai.gouv.qc.ca.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

[redacted]

Anne-Marie St-Pierre
Analyste-enquêteur
Direction de la surveillance

c.c. M. Philippe Dervieux, responsable du pilotage, CGI

[2] RLRQ, c. C-1.1

Réponses aux commentaires et observations émis par la CAI

	Commentaire de la CAI	Réponse
1	D'abord, nous croyons qu'il serait intéressant de retrouver dans votre ÉPFVP les articles de la *Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels* qui s'applique lorsque vous en énoncez les principes généraux. Il serait ainsi plus facile de comprendre que votre projet tend à respecter la loi applicable.	Les références sont ajoutées à l'ÉPFVP.
2	Dans la section 1.4, il serait opportun de préciser par quels moyens les partenaires vont s'engager à mettre en place des mesures appropriées pour protéger les renseignements personnels. Il pourrait y être mentionné les moyens envisagés pour parvenir à cette fin, par exemple, en ayant recourt à des ententes de confidentialité ou encore en suivant une formation obligatoire.	Nous avons ajouté dans la section 1.4 de l'ÉPFVP des moyens envisagés pour obtenir et maintenir l'engagement des partenaires pour protéger les renseignements personnels.
3	Au niveau de la section 2.1, nous comprenons qu'un comité de gouvernance sera mis en place. Cependant, nous croyons qu'il serait nécessaire de mentionner les personnes qui feront partie du comité ou encore de préciser la provenance des membres (représentants de la ville de Montréal, représentants des partenaires ou autre). D'ailleurs, il est abordé dans cette section qu'un programme de formation sera développé et approuvé par le comité. Il serait suggéré de fournir plus de précision sur ce programme de formation, à savoir sur quoi il portera et à qui la formation sera offerte.	La composition du comité d'éthique sur l'utilisation des données et sur la protection des renseignements personnels est abordée dans la section 6.2.4 de la proposition dont voici l'extrait : « *Le comité sera composé des personnes suivantes :* • *le responsable de la sécurité informatique de la Ville;* • *le responsable de l'accès à l'information de la Ville;* • *le responsable du programme présenté par la Ville;* • *un expert en éthique;*

		• *un expert en analyse de données/intelligence artificielle;* • *le cas échéant, le responsable du projet spécifique concerné;* *au besoin, toute autre personne dont l'expertise est requise.* » Nous avons ajouté des précisions sur le programme de formation dans l'ÉPFVP.
4	Dans le tableau de la section 2.3 de votre ÉPFVP, il serait nécessaire selon nous de revoir certaines catégories de données et donner des explications à savoir pourquoi une catégorie contient ou non des renseignements personnels.	L'ÉPFVP a été modifiée pour inclure des explications.
5	Au niveau de la section 3.1, nous proposons d'ajouter que la personne concernée doit être informée des fins pour lesquelles les renseignements sont recueillis. Vous pouvez consulter l'article 65 de la Loi sur l'accès à cet effet. Également, dans le tableau de la même section, il serait nécessaire de donner plus d'explications sur la nécessité de recueillir certains renseignements, notamment pour les catégories de données qui englobent des renseignements personnels. Si, à ce stade du projet, il n'est pas possible de connaître précisément quels renseignements seront collectés, vous pourriez inclure des lignes directrices pour guider la collecte des renseignements afin que seulement ce qui est nécessaire dans le cadre de votre projet soit recueilli.	Nous avons précisé dans l'ÉPFVP que la personne concernée est informée des fins pour lesquelles les renseignements sont recueillis. Nous avons ajouté à l'ÉPFVP les lignes directrices relativement à l'évaluation de la collecte des renseignements personnels.
6	Les risques de croisement des données sont abordés dans la section 3.4 du document. Afin de mieux comprendre comment ce risque sera administré le cas échéant, nous croyons qu'il serait nécessaire d'avoir dans votre ÉPFVP	La notion de croisement de données est abordée dans la section 6.6 de la proposition dont voici les principaux extraits :

	quelques pistes de solutions sur comment l'évaluation de ces risques sera effectuée ou ce qui sera prévu à cet égard.	« *Analyse de risque réalisée préalablement et avis du comité d'éthique sur l'utilisation des données pour porter un jugement sur le niveau de risque et moyens de mitigation mis de l'avant.* *Travaux d'analyses par un tiers pour tester la sécurité de l'anonymisation (ex. milieu universitaire)* »
7	Concernant la section 3.6, nous aurions aimé avoir plus d'information, notamment sur les catégories de données qui seront conservées, sur les mesures qui seront prises afin de prévoir quand la conservation des renseignements personnels ne sera plus requise et sur la manière dont vous avez prévu la détruire les données, le cas échéant. Il pourrait être indiqué de prévoir une directive ou une politique à cet égard pour avoir certains critères pour guider les décisions qui seront prises de conserver ou non des renseignements.	La conservation des données est abordée dans la section 6.5.2 de la proposition dont voici les principaux extraits : « *Le partage des données se fera autant que possible en dépersonnalisant celles-ci. Lorsque les données ne peuvent être dépersonnalisées de manière satisfaisante, des approbations des organes de gouvernance pertinents seront nécessaires ainsi que les mesures de mitigation mises en place, incluant la destruction après usage.* » Nous avons aussi modifié l'ÉPFVP pour inclure la mention de directive sur la conservation des renseignements personnels.
8	Également, voici quelques commentaires généraux sur votre évaluation qui pourrait permettre de la bonifier avec des informations pertinentes : • Il faudrait veiller à bien définir la notion de consentement des utilisateurs dans le cadre de votre projet. D'ailleurs, il faudrait prévoir les mesures à prendre lorsqu'un utilisateur désire retirer son consentement, et donc les renseignements le concernant, du projet.	La notion de consentement est abordée dans la section 6.4.3 de la proposition dont voici le principal extrait : « *Le comité d'éthique sur l'utilisation des données validera que l'information qui sera transmise aux personnes concernées par la collecte, l'utilisation et la communication des RP permette un consentement manifeste, libre, éclairé, précis et*

	• Il serait intéressant de retrouver dans votre évaluation votre position quant aux mesures de sécurité des données, particulièrement au niveau de la conservation des données sur support technologique ou informatique. Par exemple, il pourrait y être présenté ce que vous avez prévu à cet égard, l'endroit où vous prévoyez conserver les données, le support qui sera utilisé, etc. À cet égard, nous vous invitons à consulter la *Loi concernant le cadre juridique des technologies de l'information.*	*limité. Un guide sera mis à la disposition des partenaires pour les appuyer dans la rédaction des informations à communiquer aux personnes concernées.* » Nous avons aussi modifié l'ÉPFVP à la section 3.1 pour clarifier la notion de consentement. La mention des mesures à prendre lors d'un retrait de consentement a été ajoutée à la section 3.6 de l'ÉPFVP dans le contenu de la directive sur la conservation des renseignements personnels. La sécurité des données et particulièrement celle des renseignements personnels est une préoccupation importante. Cependant, le projet étant au stade d'élaboration, les détails relatifs à la sécurité ne sont pas identifiés. Il est important de noter que chaque projet fera l'objet d'une ÉFVP, qui devra être approuvée par le comité d'éthique sur l'utilisation des données et sur la protection des renseignements personnels pour qu'un projet puisse aller de l'avant.

1.ANNEXE CONFIDENTIELLE

La présente annexe comprend plusieurs informations relatives à des Investissements de tiers, principalement la Société de transport de Montréal (STM). En collaboration avec l'Autorité régionale de transport métropolitain (ARTM), la STM est actuellement en négociation pour confirmer plusieurs investissements en lien avec le Défi. En effet, la mobilité intégrée est une initiative stratégique pour ces deux organisations, de même que pour la Ville de Montréal, comme l'indique la Charte de collaboration tripartite jointe dans les annexes de lettres de support. Ces investissements, dont certains impliquent des négociations avec des partenaires privés, sont en cours mais ne sont pas confirmés; ils ne peuvent donc pas être publiés dans la section publique de notre candidature, de même qu'il n'est pas possible de fournir un portrait d'ensemble des investissements et contributions sans risquer de rendre disponibles, par déduction, certaines informations confidentielles.

Cette annexe confidentielle fournit les données nécessaires pour permettre au jury d'avoir un portrait d'ensemble ainsi que des informations sur les investissements envisagés par la STM. Ci-dessous se trouve un tableau récapitulatif de l'ensemble des montants impliqués : contribution du défi, contributions de la Ville de Montréal et des partenaires, budgets optionnels à obtenir par des contributions à venir, par le comité financement par exemple. Par la suite, la STM et l'ARTM fournissent une explication des travaux en cours sur le financement de la mobilité intégrée.

1.1 Financement du Défi – Vue d'ensemble

Le tableau ci-dessous présente une vue financière pour l'ensemble des projets en lien avec le défi des Ville Intelligente. Le contenu de cette section se rapporte intégralement au chapitre 8- Ressources Financières, pour des fins d'évaluation de la candidature de la Ville de Montréal. Les montants sont en K$.

	Défi	Autre financement	Financement à venir	Commentaire
Mobilité intégrée	10 021	17 400		
Mobilité de quartier	8 575		3 800	déploiement dans 2 MDV additionnels
Système alimentaire	9 987	1 500	3 720	Marchés urbains Phases 2 et 3 : 720 K$ 2 serres urbaines additionnelles : 2 x 1,5M$
Données de mobilité	6 785	825		Fonds propres de Jalon Subvention Ministère de l'Économie et l'Innovation
Données sociales	6 757			
Pole Gouvernance	2 365			
Pilotage Ville	4 550			
Ville - Aménagement Pole Mobilité		17,000		Budget PTI de la Ville
Ville - Compte Citoyen	900	4,750		Budget PTI de la Ville, Service des TI
Sous-Total	**49 940**	**41,475**	**7,520**	
Grand Total	**98,935**			

1.2 Lettre d'engagement de la STM



A qui de droit,

Le projet de mobilité intégrée, présenté dans le cadre du défi des villes intelligentes du Canada, est de grande envergure et aura un impact concret sur la vie des millions de citoyens de la grande région de Montréal.

L'Autorité régionale de transport métropolitain (ARTM) en tant que responsable de la planification, de l'organisation, du financement et de la promotion du transport collectif et actif pour la grande région métropolitaine et la Société de Transport de Montréal (STM), principal acteur local de la mobilité avec plus de 1,4 millions de déplacements par jour, travaillent en partenariat avec toutes les forces vives locales, privées et publiques, au bénéfice des citoyens de la grande région de Montréal.

La STM réalise pour son territoire et les activités de transport collectif sous sa responsabilité, le développement d'un concept de mobilité intégrée. Elle s'est vu confier par l'ARTM, le mandat de considérer dans le développement de ce concept, l'ensemble du territoire métropolitain.

Pour mener à bien ce projet fédérateur, les besoins financiers envisagés pour le projet sont de l'ordre de 20,7M$ pour les 3 phases présentées dans la candidature de Montréal.

Avec pour objectif de livrer rapidement de la valeur à nos clients, nous prévoyons en phase 1 de livrer un produit minimal viable dans un horizon 0-18 mois, au coût d'environ 7,1M$. Dès maintenant et pour preuve de notre volonté et de notre implication à mener à bien ce projet, un montant de 2,3M$ est inscrit au programme d'investissement 2019-2022 des partenaires publics de mobilité.

Si l'apport des fonds du défi des villes intelligentes du Canada, à hauteur des 10,02M$ demandés, permettra d'avoir un impact significativement supérieur, par l'accélération de divers projets (notamment le compte mobilité, le planificateur intermodal intégré), nous sommes d'ores et déjà en ordre de marche pour trouver les fonds complémentaires nécessaires à la mise en place de la Centrale de mobilité métropolitaine, que ce soit par la mobilisation complémentaire de fonds propres dans les années à venir, par la recherche de subventions auprès d'autres paliers gouvernementaux ou par la signature de contrats de partenariats avec des acteurs de premier ordre, privés et publics, avec lesquels nous sommes déjà en contact.

Considérant l'importance stratégique de ce projet, l'intérêt généré par notre vision et la mobilisation sans précédent entourant la candidature de Montréal, nous aurions, avec l'obtention du défi des villes intelligentes, toutes les pièces en main pour réaliser un projet transformateur pour la mobilité du Grand Montréal, pouvant servir d'exemple au Canada et ailleurs.

1.3 Vue détaillée des coûts pour la mobilité intégrée

Le tableau ci-dessous présente la distribution des coûts des projets (K$) pour la mise en place de la centrale de mobilité intégrée, pour un montant total de 10 021 000$:

	2019		2020		2021		2022		2023		2024	
	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2
Centrale de Mobilité Intégrée												
Bloc 1 - Compte Mobilité		500			200	100	200					
Bloc 2 - Portail et applications mobilité			276	276	426	200	69	131				
Bloc 3 - Facturation, paiement et programme de fidélisation			333	167	896	1104						
Bloc 4 - Intégration opérateurs de mobilité			300		226	125						
Bloc 5 - Planificateur intermodal intégré			33	167	875	625	306	194				
Bloc 6 - Billettique numérique		125			439	1003						
Bloc 7 - Entrepôt de données de mobilité		150	94	56	125	150	150					
Total		**775 K$**	**1036 K$**	**666 K$**	**3187 K$**	**3307 K$**	**725 K$**	**325 K$**				



SMART CITIES CHALLENGE

Preliminary privacy impact assessment

Montréal

Preliminary privacy impact assessment

Table of contents

1. OVERVIEW

The objective of the preliminary privacy impact assessment (PPIA) is to determine whether personal information will be collected, used and disclosed in the Ville de Montréal's proposal. This PPIA is produced by the person responsible for access to information and privacy for the Ville de Montréal. Privacy impact assessments, or PIAs, will be necessary at later stages. They will thoroughly address the privacy issues for each of the current projects and those that are selected in detail.

Once the PPIA is complete, we will have an overview of the main requirements and key issues with respect to program privacy. We will confirm the personal information collected, used or disclosed, the needs, the stakeholders and the risk areas.

Although the PPIA allows for only the basic identification of these elements, we will obtain as a high level of precision as the information available at this stage of the project allows. The goal is for the findings of the PPIA to be considered as soon as possible in the planning and development of the next stages of the program.

1.1 Program description

The quality of life and the well-being of citizens are at the core of the Ville de Montréal's proposal. The city plans to take positive, concrete and visible action on the systemic issues of urban life in terms of mobility and access to food. It also wants to initiate significant changes in practices to generate longer-term results.

The city has a number of partners for the program presented. The proposal by the city and its partners is a combination of projects aimed at creating synergy to achieve tangible results on systemic issues. Ecosystem partners' projects will be developed locally with citizens and adapted to local practices. They will constitute a significant pool of data, tools and analytical methods used to add or enhance service offerings by the city and its partners.

In a way, this program does not use data—it IS the data used by the projects.

1.2 Data

The data that will be collected, used and disclosed concern primarily the use of integrated transportation, the supply and use of objects, space and vehicles, as well as food supply, demand and support in neighbourhoods.

Most of the data will be held and stored by the partners that collected it. Partner agreements will allow for the exchange of some of this data.[1] Other data will be shared and stored in a common data repository or available as open data.

Some data collected by the Ville de Montréal are already available to the community through its open data portal.

To the extent possible, the data will be considered common and will be managed as a common technology asset, open and shared.

Two main data-sharing hubs were identified: food and social data, and mobility data.

[1] C.Q.L.R. c. A-2.1, s. 67.2, 67.3, 68; C.Q.L.R. c. P-39.1 s. 13, 18.

The purpose of these data-sharing hubs is to share data, provide analytical tools to obtain consistent understanding and improve decision making, combine data analysis approaches, and feed other projects.

The data strategy will define a framework for use that supports citizen engagement and accountability approaches.

1.3 Needs

To respond to systemic issues with respect to mobility and access to food, the city's proposal provides for the optimization and streamlining of services offered. This will require the development of data-sharing infrastructure and big data analytics. For example, the analysis of travel patterns and the sharing of information on food supply and demand. It will also be necessary to define forms of governance and citizen participation, as well as applicable business models, which will enable everyone to benefit from the sharing of ecosystem data.

1.4 Stakeholders

The city's proposal provides for the collection of data on the following individuals:

- Staff and volunteers who deliver and transport food;
- Staff and volunteers who work for the organizations;
- Contact persons in the organizations and businesses;
- Individuals who receive food support;
- Local food producers;
- Users of online or mobile applications;
- Individuals registered in the neighbourhood community;
- Users of transportation offerings.

The collection of personal information requires the meaningful consent of the individuals concerned.[2]

The data collected will be used by the partners of the program presented, namely:

- Fifteen integrated mobility partners working in public transit, car sharing, self-service bike rental, dynamic ridesharing, micro-transit, etc.
- Various neighbourhood mobility partners working on a smaller scale;
- Six food partners presenting local projects;
- The Ville de Montréal.

The partners must commit to implementing the appropriate measures to adequately protect the personal information that they collect and hold.[3]

The measures that will be used to obtain and maintain this commitment include the following:

- Signing agreements to participate in the proposed program, which will include privacy clauses;

[2] C.Q.L.R. c. A-2.1 s. 65; C.Q.L.R. c. P39.1 s. 13, 14.
[3] C.Q.L.R. c. A-2.1 s. 63.1; C.Q.L.R. c. P39.1 s. 10.

- The obligation to produce a PIA that must be approved by the ethics committee on data use and privacy so a project can move forward and obtain grants;
- The obligation to produce a PIA following a request by the ethics committee on data use and privacy.
- The possibility of excluding a partner or withdrawing grants in the event that the partner does not fulfill its commitments under the program.

1.5 Organizational privacy management framework

The person in charge of document access for the Ville de Montréal is responsible for privacy. This individual offers training to city staff on privacy requirements and drafts administrative frameworks[4] on this subject. Some units have specific frameworks for document access or related topics, such as the management and protection of data and information assets.

These administrative frameworks are as follows:

- Access to building inspection records;
- Directive on the administration of the *Act respecting Access to documents held by public bodies and the Protection of personal information*;
- Montréal Directive on Data Governance;
- Minimum security requirements for wireless LANs;
- Management of access to information resources;
- Management of data processing centres;
- Medical records management;
- Information security incident management;
- Information security policy;
- Information technology services security assurance process;
- Information security incident management process;
- Protection of credit and debit card information;
- Electronic network;
- Security of computer servers;
- Standard on access keys for information resources.

The city's administrative frameworks were recently reviewed and updated, as necessary.

The main partner organizations, such as the ARTM, the STM and the CMM, have persons in charge, well-integrated practices and similar frameworks.

Private sector partners, businesses and NPOs are subject to the *Act respecting the protection of personal information in the private sector*. It requires businesses to protect personal information in much the same way as public agencies.

[4] Policies, directives, procedures and standards.

2 ANALYSIS OF PERSONAL INFORMATION ELEMENTS

The program presented by the city is in the planning stage. At this stage of preliminary assessment, it is impossible to obtain a complete picture of the information that will be collected, used and disclosed: it is possible and even desirable that new stakeholders be added to the data sharing. There will be new needs and new information; as a result, data will be used for purposes other than originally planned. The creation of data hubs (*concentrateurs de données* in French) will allow for the development of innovative solutions that are difficult to assess at this time.

Much of the information is collected and used by partner organizations and will not be disclosed to other organizations. At the preliminary assessment stage, the flow of information and exchanges between organizations are not yet defined; it is therefore impossible, at this time, to determine what information will be disclosed, used and held.

2.1 Governance plan

An ethics committee on data use and privacy was established to address the issues of governance, consistency (long term and between the various projects) and privacy sustainability in the program presented by the city.

Its purpose[5] is to ensure that the program presented and each current and future project that is assimilated into the program adequately protect personal information, in accordance with the act.

In short, the committee must:

- ensure the security of program data;
- allow personal information to be collected and used;
- make all decisions regarding data security;
- allow the dissemination of information as open data;
- draft and update data security directives;
- receive data-related complaints.

The committee will disseminate any information it deems appropriate to program partners so that they can review their privacy practices. A training program on the use of data and the obligations of data producers and holders will be developed and approved by the committee.

The purpose of the training program will be to inform partners and raise their awareness regarding:

- the requirements of the *Privacy Act*;
- partners' responsibilities with respect to privacy;
- the issues and risks associated with the collection, use and disclosure of personal information;
- the means available to them to manage and comply with privacy requirements;
- the appropriate methods and techniques for de-identifying data;
- requests for access to the personal information that they hold.

[5] S.C. 2000 c. 5, Schedule 1, Principle 1, s. 4.1: principle set out in standard CAN/CSA-Q830-96.

2.2 Management of personal information

Data holders are responsible for managing personal information. They are responsible for implementing measures to effectively protect the personal information that they hold and for managing it in accordance with the requirements of the applicable legislation.[6]

The ethics committee on data use and privacy:

- assesses privacy risks in the projects and identifies measures to be put in place to eliminate or minimize them;
- periodically monitors privacy protection in the program;
- communicates privacy requirements to project partners and ensures that they implement the measures necessary in that regard.

In the event of a privacy breach, the committee will recommend the denial of grants or the partner's exclusion from the program, if it considers it appropriate. It will immediately inform the CAI of such breaches.

[6] S.C. 2000, c. 5, Schedule 1, Principle 1, s. 4.1.

2.3 Identification of personal information

The known information that will be collected, used and disclosed by the partners in the Ville de Montréal's proposal is as follows:

Information	Examples	Personal Information?	Reason
Food hub			
Quantity of food in stock at food depots	Quantity of food (vegetables, fruits, processed products, etc.) expressed in kilograms, number of pallets, etc.	No	Does not concern an individual and does not identify an individual.
Details about the food managed in food agencies	Product names, best before dates, category of food (vegetable, fruit, prepared meal, etc.), description, freshness, processed product, etc.	No	Does not concern an individual and does not identify an individual.
Food classification and dietary restrictions (with respect to allergies, cultural or religious restrictions, etc.).	Allergens, halal, kosher, lactose, pork, etc.	No	Does not concern an individual and does not identify an individual.
Quantity of food distributed, sold, lost, etc.	Quantity per week, month and quarter of food purchased, donated, sold, lost (past its use-by date or other), etc.	No	Does not concern an individual and does not identify an individual.
Origin of food	The food's country of origin	No	Does not concern an individual and does not identify an individual.
Food donations by organizations and businesses	Nature of the donation, quantity, monetary value, etc.	No	Does not concern an individual and does not identify an individual.
Identification of organizations and businesses that donate food	Name, contact information, contact person, etc.	Yes	Information related to an identified individual: contact person.

Information	Examples	Personal Information?	Reason
Quantity and value of goods purchased or sold by food agencies	Nature, quantity, value	No	Does not concern an individual and does not identify an individual.
Identification of vehicles used to deliver or pick up goods	Vehicle identifier	Possible	Does not concern an individual but, if personal vehicles are used, the licence plate number is a unique identifier that may identify an individual.
Geolocation of vehicles used to transport goods	Geographical position of vehicles in real time, route history	Yes	Information about an individual's location.
Data on the delivery and transportation of food products	Pickup or delivery address for goods, delivery route, etc.	No	Does not concern an individual and does not identify an individual. Food is transported between agencies.
Identification of staff and volunteers for the delivery or transportation of goods	Name and identifier	Yes	Information related to an identified individual.
Identification of staff and volunteers working for food agencies	Name and identifier	Yes	Information related to an identified individual.
Identification and address of organizations that are able to offer food agencies access to MAPAQ-certified[i] industrial kitchens	Location, address, contact person, etc.	Yes	Information related to an identified individual: contact person.
Hours of availability and reservation times for kitchens made available to food agencies	Location, dates, times, etc.	No	Does not concern an individual and does not identify an individual.
Identification and contact information of individuals receiving food support	Last name, first name, address, telephone	Yes	Information related to an identified individual.
Income level of individuals receiving food support	Categorization of income level	Yes	Financial information related to an identified individual.
Identification and contact information of agencies receiving food support	Location, address, resource person, etc.	Yes	Information related to an identified individual: contact person.

Information	Examples	Personal Information?	Reason
Location and hours of temporary public markets Identification and contact information of local producers participating in these markets	Location, address, hours. Names and address.	Yes	Information related to an identified individual: producers.
User (citizen) account for online or mobile public market applications	Identifier, age, gender, address.	Yes	Information related to an identified individual. Possibly financial information.
Online order history for citizens on public markets, online payment		Yes	Financial information related to an identified individual. History may make it possible to establish a behavioural pattern.
Mobility (neighbourhood) hub			
Identification and contact information of individuals registered in the community	Last name, first name, date of birth, address, photo, email address, telephone numbers, access code, etc.	Yes	Information related to an identified individual.
Information on driving record	Driver's licence number, GAA[ii] accident history, SAAQ[iii] driving record, etc.	Yes	Information related to an identified individual.
Identification of the vehicles of users registered in the community	Make, model, year, registration, fuel, etc.	No	Does not concern an individual and does not identify an individual.
Identification of shared objects in the community	Detailed information about the objects.	No	Does not concern an individual and does not identify an individual.
Identification of shared spaces in the community	Detailed information about the spaces.	No	Does not concern an individual and does not identify an individual.
Availability of shared vehicles in the community	Dates and times	No	Does not concern an individual and does not identify an individual.

Information	Examples	Personal Information?	Reason
Identification of users' insurer	Name of insurer	Yes	Personal information when associated with an individual.
Payment information of users registered in the community	Credit card number, banking information	Yes	An individual's financial information.
Newsletter subscription	Last name, first name, date of birth	Yes	Information related to an identified individual.
Geolocation of fleet of nearby vehicles	Travel analysis data	Yes	Information about an individual's location. As the vehicles may belong to individuals, it may be possible to identify a behavioural pattern.
Usage data for mobility hubs, shared spaces and objects	Analytical data	No	Does not concern an individual and does not identify an individual. Anonymous data.
Data on Nokē unlocking	Analytical data on vehicle use	No	Does not concern an individual and does not identify an individual.
Data on vehicle calendars	Analytical data	No	Does not concern an individual and does not identify an individual.
Data on public space count	Analytical data	No	Does not concern an individual and does not identify an individual.
Number of daily visits to nearby spaces	Analytical data	No	Does not concern an individual and does not identify an individual.
Diagnostic data on living environments	Sociodemographic/economic characterization, characterization of travel, equipment and land allocation with respect to living environments. Number of cars per household,	No	Does not concern an individual and does not identify an individual.

Information	Examples	Personal Information?	Reason
	mobility offerings, number and location of parking lots, etc. Characterization of public space and location of vacant spaces in living environments.		
Mobility (integrated) hub			
Information on passengers	Travel, passenger count, demographic information, categorization of travel, type of travel, negative externalities, type of vehicle, public transit, Bixi, etc.	Yes	The use of certain transportation assets may be linked to an individual. Points of departure and arrival can provide information about an individual's location and make it possible to establish a behavioural pattern.
Information on goods	Travel, categorization of travel, type of travel, negative externalities, type of vehicle, etc.	No	Does not concern an individual and does not identify an individual.
Information on inventory	Vehicles, parking lots, taxi service, road infrastructure, etc.	No	Does not concern an individual and does not identify an individual.
GPS coordinates	Electric charging stations, bus stops, subway stations, traffic lights, popular destinations, etc.	Yes	Depending on the information association, may provide information about an individual's location
Calendar of events	Statutory holidays, events calendar, demonstrations, road construction, arrivals/departures (airport, train station, port, bus terminal), etc.	No	Does not concern an individual and does not identify an individual.
Statistics	Information from official sources, such as Statistics Canada, the Institut de la statistique du Québec, the Ville de Montréal, etc.	No	Does not concern an individual and does not identify an individual.

Information	Examples	Personal Information?	Reason
Survey responses	Various	Possible	Depends on the questions asked.
Baseline data	Average consumption by vehicle type, passenger capacity by vehicle type, etc.	No	Does not concern an individual and does not identify an individual.
Contextual data	Weather, concentration of carbon and pollutants in the air, exchange rate, volume of fuel sold, etc.	No	Does not concern an individual and does not identify an individual.
Comparative data	Information on previous data types, but from other municipalities.	No	Does not concern an individual and does not identify an individual.
Data on traffic conditions		No	Does not concern an individual and does not identify an individual.

Conclusion

A large amount of data will be collected, used and disclosed. It contains a number of pieces of personal information.

Only the classes of personal information that will be collected, used and disclosed are known. The personal information must be specified in the PIA.

The PIA must also determine, among other things, the relevance of collecting certain information.[7]

[7] CQLR, c. A-2.1, sec. 64; CQLR, c. P39.1, sec. 4, 5.

2.4 Flow of personal information

At the planning stage, projects that will be part of the program presented are not all identified. Known projects are not defined in such a way as to identify data exchanges with enough precision to distinguish disclosures of personal information.

At the current stage of development, the city's proposal only allows for a general representation of data exchange situations.

The following diagram provides an outline of these situations.

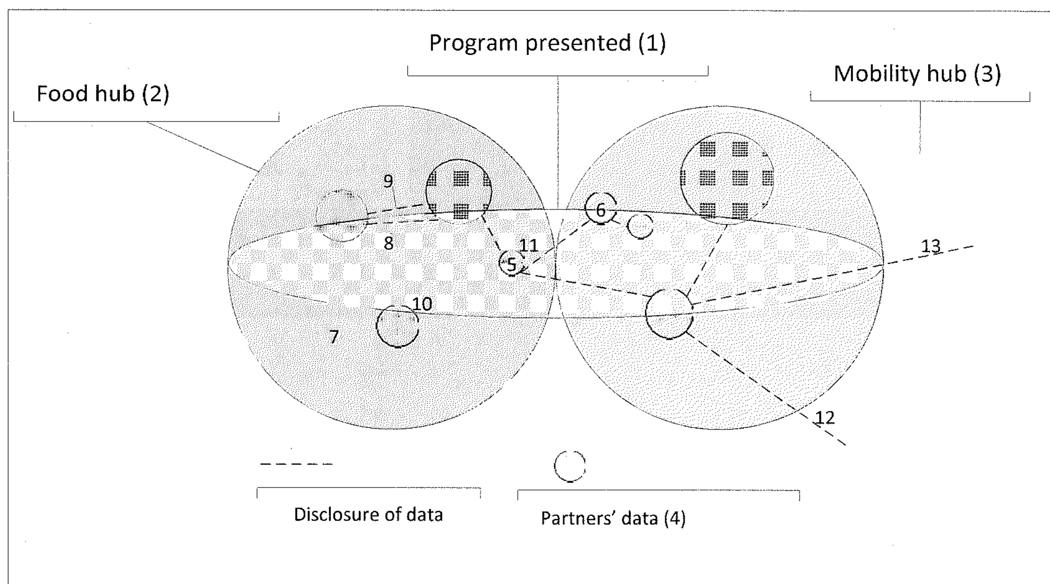


Figure 1: Outline of data exchanges

- The program presented (1) covers data belonging to the food sharing (2) and mobility sharing (3) hubs;
- All of this data may contain personal information;
- The partners' data (4) is associated with one of these sharing hubs;
- The Ville de Montréal is a partner in these two hubs;
- The program presented may entirely (5) or partially (6) cover the partners' data;
- Some of the partners' data is not covered (7) by the program presented;
- Exchanges of data may exist as part of the program presented (8) or in the context of private relationships among these partners (9);
- There may be no (10) or several data disclosures among the partners (11);
- A partner may disclose to a third party data in its possession that is not covered by the program. The disclosure is not covered by the program presented (12);
- A partner may disclose to a third party data in its possession that is covered by the program. The disclosure is covered by the program presented (13).

3. ANALYSIS OF PRIVACY COMPLIANCE

In a preliminary assessment, the objective of the compliance analysis is to gain a better understanding of the privacy risks in the city's proposal. It is based on the requirements of the *Act respecting Access to documents held by public bodies and the Protection of personal information.*

The preliminary analysis cannot assess the program's compliance or non-compliance. It will, however, provide an overview of the main elements to monitor as the project moves forward.

It is not intended to assess the partners' management of personal information for existing business uses that are not related to the proposed program.

At the end of this analysis, we will have identified the elements that will need to be addressed and those that should be expanded in the PIAs of future projects.

3.1 Collecting personal information

The analysis of the collection of personal information is done as follows:

The collection of personal information must be authorized, limited and justified.[8] The individuals concerned must be informed of[9] (including of the purposes for which it is being collected), and consent to, the collection, use and communication of their information.[10] If the information is from a partner, a written agreement is produced.[11] For public organizations, it is sent to the CAI.

Personal Information	Explanation / Reason
Food hub	
Identification of organizations and businesses that donate food	Contact donors and provide donation receipts
Identification of vehicles used to deliver or pick up goods	Operational and logistical management
Geolocation of vehicles used to transport goods	Operational and logistical management
Identification of staff and volunteers for the delivery or transportation of goods	Need to manage staff Traceability of food transportation of food
Identification of staff and volunteers working for food agencies	Need to manage staff
Identification and address of organizations that are able to offer food agencies access to MAPAQ-certified industrial kitchens	Identification of person to contact
Identification and contact information of individuals receiving food support	Necessary for home deliveries
Income level of individuals receiving food support	Social invoicing for the service provided

[8] C.Q.L.R. c. A-2.1 s. 64; C.Q.L.R. c. P39.1 s. 4, 5.
[9] C.Q.L.R., c. A-2.1 s. 65; C.Q.L.R. c. P39.1 s. 6, 8.
[10] C.Q.L.R. c. A-2.1 s. 59; C.Q.L.R. c. P39.1 s. 13.
[11] C.Q.L.R. c. A-2.1 s. 67.2, 67.3, 68; C.Q.L.R. c. P39.1 s. 22.

Personal Information	Explanation / Reason
Identification and contact information of agencies receiving food support	Identification of person to contact
Locations and hours of temporary public markets Identification and contact information of local producers participating in these markets	Identification of producers
User (citizen) account for online or mobile public market applications	Personalization of online or mobile service
Online order history for citizens on public markets, online payment	Personalization of online or mobile service
Mobility (neighbourhood) hub	
Identification and contact information of individuals registered in the community	Registration on platform
Information on driving record	Insurance verification
Identification of the vehicles of users registered in the community	Operational management
Identification of users' insurer	Link between insurers
Payment information of users registered in the community	Financial transfer associated with platform activities
Newsletter subscription	Communicate information to users
Geolocation of fleet of nearby vehicles	Operational and logistical management
Mobility (integrated) hub	
Information on passengers	To come
GPS coordinates	Operational and logistical management
Survey responses	To come

At this stage of the project, it is impossible to know with any precision what information will be collected.

The guidelines that should be followed during the collection assessment in PIAs are:

- Only personal information necessary for the intended purposes is to be collected;
- The collection of personal information is permitted under the act;
- If applicable, the partner has the right to disclose personal information;
- Personal information is collected only at the moment it is needed;
- The invasion of privacy of the individual concerned is minimal or proportional to the purposes for which the information is being collected;
- The assessment of need should be able to show that:
  - The intended purposes of the collection would be impossible to achieve without this information;

- no other means or information less prejudicial to the individual concerned would be able to achieve the intended purposes of the collection;

Consent must be valid, that is to say, clear, free, enlightened, specific, limited and able to be withdrawn.

The guidelines that should be followed in the assessment of the obtaining of valid consent for the collection, use and communication of personal information in PIAs are:

- The consent must be clear, evident, unequivocal, and preferably in writing in order for it to be verifiable;
- The consent must be free, that is to say, given without conditions or constraints;
- If an offer of service is limited to a portion of a more generous normal offer, the consent must be able to be limited to only that portion of service actually provided (no 'all or nothing' consent);
- The consent must be given with the full awareness of its significance;
- Information on the scope of the consent should be easily accessible, available in a timely manner, exact, precise, reader-friendly and in language that is clear and understandable to the intended audience;
- It must emphasize the following key elements:
  - The personal information collected, used or disclosed;
  - The purposes (reasons) for which it was collected, used or disclosed;
  - The third parties to whom the information will be disclosed;
  - The risks of residual potential prejudice after the partner applies security and mitigation measures and their consequences.
  - Although the information should be specific and rigorous, particular attention should be paid so as not to overwhelm individuals with too much information.
- The consent must be given for specific purposes, for specific personal information and for use by specific categories of persons (no vague phrasing such as "*any use*");
- The consent must be given for a period limited to what is strictly necessary for the purposes identified;
- If personal information is "created" or "discovered" following data analysis or cross-referencing, or other means, it will be necessary to put in place a means of obtaining the consent of the individuals concerned or implementing effective means of de-identifying this new data;
- Individuals must be able, at any moment, to withdraw their consent.
  - The solutions implemented must take these into account.

PIAs should address or expand the analysis of the following elements:

- A detailed description of the legitimacy of the purposes of the collection;
- If the information has been disclosed to us by a partner and, where applicable, if the collection was the subject of a written agreement;
- If the amount of personal information cannot be reduced without jeopardizing the program's implementation;

- Details of the information disclosed to the individuals concerned at the time of collection;
- The validity of the consent to the collection.

Conclusion

PIAS will be necessary for determining the scope, legality and legitimacy of the collection of information. PIAs must validate the consent of the persons concerned.

3.2 Processing data access requests

The city's proposal provides that data access requests held by the city that are not published or are not subject to a disclosure agreement should be addressed to the person responsible for access to documents for the Ville de Montréal, who will ensure that requests are answered in accordance with the requirements of the act.

Every data holder will be responsible for ensuring that it is used ethically and, above all, for ensuring that privacy is respected.[12] In order to standardize practices and processes, Montréal's proposal includes a validation and framework component for this process, among other things, through the establishment of an ethics committee on data use and privacy. A training component is also planned for participating partners and even an advisory service to walk them through the process.

The committee will receive complaints and requests for review with respect to how requests made to partners were processed, and will ensure that requests for program data are handled in accordance with the provisions of the act.

Conclusion

Data access requests held by the Ville de Montréal will be subject to the same procedure as requests for other categories of documents in its possession.

Complaints and requests for review will be able to be submitted to the ethics committee on data use and privacy.

We find the processing of such requests to be consistent with the requirements.

3.3 Assigning access rights to personal information

The analysis of access rights to personal information is carried out as follows:

Access to personal information must be provided only to individuals with standing to receive it if such information is necessary for the discharge of their duties.[13]

At the PPIA stage, information on access rights and categories of individuals who will have access to personal information is not available.

It is impossible to determine which categories of persons will have access to the information or the need of a category of person to have access to that information.

For the most part, the information will be held by partners. The Ville de Montréal does not have direct control over this information.

PIAs will be required to address the analysis of access rights to information and the need for such access.

[12] CCQ-1991 s. 35; C.Q.L.R. c. C-12 s. 5.
[13] C.Q.L.R. c. A-2.1 s. 62.

Conclusion

Particular attention will need to be paid to the assignment of access rights to personal information during PIAs.

The Ville de Montréal has limited control over personal information held by partners.

3.4 Using personal information

The analysis of the use of personal information is done as follows:

Personal information must be used only for the purposes for which it was collected.[14]

Specifically, we would like to determine whether:

- It was used for purposes other than those for which it was collected;
- Those purposes were consistent with those for which it was collected;
- Its use was clearly for the benefit of the individual concerned;
- Its use was necessary for the application of an act.

At the PPIA stage, the cases in which personal information was used are not available. The detailed personal information that is to be used is not known.

PIAs should address the analysis of all of these factors. They will need to assess the risk of cross-referencing data, which, with the help of algorithms and artificial intelligence, may identify personal information from information that is not personal.

Conclusion

It is too early to determine whether the use of personal information corresponds to legitimate use.

3.5 Disclosing personal information

The analysis of the use of personal information is done as follows:

The individual concerned must consent to the disclosure of personal information with certain exceptions that must be subject to a mandate or contract in writing or be submitted to the Commission d'accès à l'information.[15]

Data exchanging and sharing are key components of the city's proposal. The number of partners, the quantity of data exchanged, the sensitivity of certain information and the period over which the exchanges occur present significant privacy issues.

At the PPIA stage, it is impossible to determine what types of information exchanges and disclosures will occur.

PIAs should address the analysis of the following factors:

- Disclosure to other organizations;
- The consent of the individuals concerned to the disclosure to other organizations;

[14] C.Q.L.R. c. A-2.1 s. 65.1; C.Q.L.R. c. P39.1 s. 5.

[15] C.Q.L.R. c. A-2.1 s. 59, 67, 67.2, 68; C.Q.L.R. c. P39.1 s. 22.

- Where applicable, privacy clauses in mandates or contracts for services where disclosure of personal information to third parties is required;
- Required submissions to the Commission d'accès à l'information for disclosure to other organizations or to an individual;
- Securing the means of disclosure;
- Listing on the register maintained by the person responsible for various partners' access.

Conclusion

The disclosure of data is key to the city's proposal, but presents significant privacy issues. Particular attention should be paid to this during PIAs.

3.6 Destroying personal information

The analysis of the use of personal information is done as follows:

Personal information must be destroyed when the purposes for which it was collected have been achieved, subject to a retention schedule established by government regulation.[16]

At the PPIA stage, it is impossible to determine whether personal information will be destroyed at the appropriate time.

Data will be retained beyond its useful life for statistical and analytical purposes.

The ethics committee on date use and privacy will issue a directive on the retention of personal information. This directive will contain the following elements:

- That PIAs identify the periods of retention of personal information based on its useful life;
- That personal information cannot be retained beyond its useful life, that is to say, that disclosed to the individual concerned;
- That the data retained beyond this period be subject to the appropriate means of de-identification. The appropriate means will be disclosed;
- That the individuals may require the destruction of personal information that concerns them and the measures to be taken where individuals withdraw their consent;
- Appropriate means of eliminating technological components containing personal information.

PIAs should address or expand the analysis of the following factors:

- The destruction of information as soon as it is no longer needed;
- Information that is retained beyond this period, particularly for statistical and analytical purposes, is subject to the appropriate means of de-identification.

[16] C.Q.L.R. c. A-2.1 s. 73; C.Q.L.R. c. P39.1 s. 12.

Conclusion

PIAs should ensure that personal information is destroyed as soon as it is no longer needed. They should also ensure that data retained beyond this period will be subject to the appropriate means of de-identification.

3.7 Retaining personal information

The analysis of the use of personal information is done as follows:

Personal information may only be retained for the purposes for which it was collected.[17] It must be subject to appropriate security measures, given its sensitivity, quantity, breakdown, use and support.[18] It must be possible to update information at all times.

The quantities, cases of use and breakdown of personal information are not available at this stage of the preliminary assessment. For the most part, the data is retained by partners that will need to take the appropriate security measures to protect the personal information they hold.

The levels of sensitivity identified in the table below are assessed for a category of information without distinguishing all of the information it is comprised of, as this was not known at the PPIA stage. The assessment of each piece of information in the PIAs could identify a higher level of sensitivity for some of the information included.

Information	Sensitivity[19]	Explanation / Reason
Food hub		
Identification of organizations and businesses that donate food	**Medium**	Identification of resource person for the organization or business
Identification of vehicles used to deliver or pick up goods	**Medium**	Vehicle licence plate number
Geolocation of vehicles used to transport goods	**High**	Information about an individual's location
Identification of staff and volunteers for the delivery or transportation of goods	**Medium**	Surname, given name and identifier of staff and volunteers
Identification of staff and volunteers working for food agencies	**Medium**	Surname, given name and identifier of staff and volunteers
Identification and address of organizations that are able to offer food agencies access to MAPAQ-certified industrial kitchens	**Medium**	Identification of organization resource person
Identification and contact information of individuals receiving food support	**High**	Surname, given name, address, telephone number, etc. Individuals are more sensitive to the disclosure of this information
Income level of individuals receiving food support	**High**	Information on individuals' income Individuals are more sensitive to the disclosure of this information

[17] C.Q.L.R. c. A-2.1 s. 65.1;
[18] C.Q.L.R. c. A-2.1 s. 63.1; C.Q.L.R. c. P39.1 s. 10.
[19] A levels of sensitivity of information grid appears in the Appendix.

Information	Sensitivity[19]	Explication / raison
Identification and contact information of agencies receiving food support	**Medium**	Identification of organization resource person
Locations and hours of temporary public markets Identification and contact information of local producers participating in these markets	**Medium**	Identification and contact information for local producers
User (citizen) account for online or mobile public market applications	[redacted]	Identifier, age, gender, address, etc. Risk of identity theft If applications allow online purchases, there is a risk of fraud
Online order history for citizens on public markets, online payment	**High**	Purchase history only Behavioural pattern
Mobility (neighbourhood) hub		
Identification and contact information of individuals registered in the community	**High**	Surname, given name, date of birth, contact information, photo, etc. Risk of identity theft
Information on driving record	**High**	Driver's licence number, driving experience, etc.
Identification of users' insurer	**Medium**	Insurer
Payment information of users registered in the community	[redacted]	Credit card number, banking information Risk of fraud
Newsletter subscription	**High**	Surname, given name, date of birth Date of birth is sensitive information for many people
Geolocation of fleet of nearby vehicles	**High**	Information about an individual's location
Mobility (integrated) hub		
Information on passengers	**High**	Information on passengers, their subscriptions, travel habits, etc. Risk of identity theft Behavioural pattern
GPS coordinates	**High**	Information about an individual's location
Survey responses	**Low to High**	The questions are unknown. It is possible that some of the information collected is personal (ex. family's income bracket, gender, age, etc.)

PIAs should address or expand the analysis of the following elements:

- The justification of the retention of personal information and the assessment of the possibility of not retaining personal information when data is retained;
- The appropriate security measures, from a physical, technological and administrative point of view;
- The security measures used throughout the life cycle of documents, for example, when communicating documents.

Conclusion

The level of sensitivity associated with personal information varies from medium to very high. Security measures should take this into account.

Available information for assessing the need to retain personal information in the data and security measures are unavailable at this stage of the project. PIAs will be needed.

3.8 Disseminating information

The analysis of the dissemination of information on the use of personal information is done as follows:

Information on the management of personal information must be easily understandable and readily accessible.

It must be addressed to citizens and partners.

The city's proposal provides for the development of a digital literacy program in connection with the data ecosystem to allow citizens to better understand the data, its limitations, the use of shared information, etc.

The ethics committee on data use and privacy will approve a training program on personal information use and obligations, for data producers and holders under the city's proposed program.

The committee must make its partners aware of privacy issues. The information will be communicated to partners through various awareness-raising methods to be developed.

Conclusion

Dissemination of information is provided for in the program. The PIA will have to assess needs on a case by case basis.

4. RISK IDENTIFICATION AND CHARACTERIZATION

The PPIA allows for the identification of key risks only. The identified risks are general and, for the most part, common and usual for IT projects.

The PIAs will need to identify the risks more specifically and recommend appropriate elimination, mitigation or remedy measures in connection with the projects assessed.

They will also need to consider data storage in connection with the program, including backup and recovery servers.

4.1 Risks and mitigation measures

Risks and associated harms vary depending on information sensitivity and quality, and risk frequency. Project planning needs to be advanced and very detailed for risk impact assessment to be effective. It has therefore not been taken into consideration in the list of the main risks below or in the proposed risk elimination, mitigation or remedy measures.

In addition to the specific measures identified below, the following elimination, mitigation or remedy measures apply to all risks:

- Informing partners of their privacy obligations and making them responsible for them;
- Conducting PIAs for each project involving personal information;
- Training staff and volunteers and making them aware of privacy;
- Conducting periodic controls on risk elimination or reduction measures;
- Overseeing the management of personal information, including privacy breach management;
- Not collecting personal information, minimizing the information collected when necessary, and destroying it as quickly as possible;
- Depersonalizing personal information as soon as possible;
- Establishing contractual clauses to put specific risk elimination, mitigation or remedy measures in place.

Other noteworthy general measures include the following:

- Purging equipment of all data before disposal;
- Making privacy a selection criterion for awarding service contracts;
- Publishing a list of personal information data holders and contacts for inquiries;
- Standardizing communication agreements as project deliverables;
- Informing the individuals concerned that they can send any complaints to the ethics committee on data use and privacy;
- Informing the individuals concerned of their CAI recourse rights;
- Drawing on community expertise to assess appropriate methods and techniques for securing data for storage, access and communication;
- Mandating the academic community, or CRIM,[iv] to challenge data de-identification and re-identification opportunities through data cross-referencing and the use of artificial intelligence.

Specific risks presented by the city's proposed program

Risk	Description	Elimination, Mitigation or Remedy Measures
Unable to obtain consent of the individual concerned	The individual concerned cannot or could not consent to the collection, use or disclosure of their information.	Publish information on the collection, use or disclosure of personal information. Contact the individual concerned as soon as possible to obtain valid consent if this was not previously possible. Otherwise, destroy the information. Ask the AIC to authorize the use or disclosure of information without consent.
Consent of the individual concerned is not valid	The consent of the individual concerned is of little value or not valid. Valid consent should be explicit, informed and unrestricted.	Properly inform individuals concerned in a timely manner of the reasons for collecting personal information and their rights. Communicate the information so as to increase the validity of consent: - use clear, accessible language; - be brief; - focus on key information; - make it possible to easily access all relevant information on demand; - inform the individual of the likelihood and incidence of known risks. Allow the individual to provide partial consent over the personal information provided (not all or nothing). Allow the individual to modify or withdraw consent at any time. Destroy the individual's personal information.
An authorized user has access to too much personal information	A city staff member, partner or volunteer has access to more personal information than needed to fulfil his or her duties.	Define and put in place security measures that take the need for access to personal information by different categories of staff or volunteers into consideration.

Risk	Description	Elimination, Mitigation or Remedy Measures
Use of personal information without consent	Personal information is used for purposes not consented to by the individual concerned.	Assess the need to obtain consent for each new use of personal information. Obtain valid consent for the new use of information from the individual concerned. Cease using personal information for non-consensual purposes.
Unauthorized collection, use and external disclosure	A third party accesses personal information without authorization. Access may have occurred following: - a physical, on-site intrusion (ex. theft of equipment or access to an unsecured workstation); - the exploitation of a computer or human failure or vulnerability (ex. hacking, phishing, pharming). Consequences can include identify theft and banking data theft.	Define and put in place security measures that consider the sensitivity, quantity, distribution of and support for personal information. Restrict access to information until the situation regarding the unauthorized collection, use or external disclosure is identified and corrected.
Personal information in document metadata	Documents containing personal information in the metadata.	Incorporate the removal of personal information in metadata into de-identification procedures.
Re-identification of de-identified information	De-identified data are linked back to original personal information.	Monitor de-identification best practices. Include a data analysis / artificial intelligence specialist on the ethics committee on data use and privacy. Restrict the disclosure of information and the opening of data that present a high risk, sensitivity or harm if the information were to be re-identified.

Risk	Description	Elimination, mitigation or remedy measures
Identification of an individual by analysis or cross-referencing of non-identifying data	Data, originally without personal information, make it possible to identify an individual through data analysis.	Monitor de-identification best practices, and data cross-referencing and analysis methods and technologies.
Partners do not fulfil their privacy obligations	Program partners, including the city, do not fulfil their privacy obligations.	Contractual clauses on privacy obligations.

4.2 Privacy controls and assessment

In addition to the risks identified above, control mechanisms should cover generic privacy risks throughout their life cycle. The ethics committee on data use and privacy should execute or participate in these controls.

Generic shortcomings include:

- The unreasonable collection of personal information;
- The individual concerned not being able to access relevant personal information;
- Unauthorized internal use;
- No agreement on the disclosure of personal information;
- Late or no elimination of personal information.

The CAI must be informed of all incidents that comprise privacy.

5. CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

The program proposed by the city is in the planning stage. It is not possible at the preliminary assessment stage to provide a comprehensive, detailed privacy overview for the program. At best, we can provide a very summary overview of the information used and anticipated discussions.

Data are a key component of the program proposed by the city. Data will be collected, used and disclosed in projects by the proposed program's partners, including personal information. The concepts of openness and commons, of sharing among partners, which are key to the program, also apply to the data collected and used. This raises significant privacy issues.

PIAs—that is, more detailed analyses—will be required to identify specific privacy needs and risks for each project.

Data distribution among project partners requires oversight on the solutions to be deployed to ensure that privacy issues are properly, uniformly and consistently addressed in connection with program projects.

The ethics committee on data use and privacy that will be put in place will have the oversight required to determine and enforce the program's privacy requirements. It will be the decision-making body in this regard and will include specialists on identified privacy issues.

The city has limited authority over data collection and use by partners, which are independent businesses and agencies. Methods will be put in place to enforce privacy requirements under the program.

The expression of valid consent, which is key to privacy rights, will need to be examined in connection with innovative methods for obtaining valid consent from the individuals concerned.

A number of privacy risks have been identified. De-identifying data is a major challenge for the proposed program. This issue is further complicated by the context and specifics of sharing and opening data, the fact that there are multiple partners, the project's inherent flexibility in terms of data use, and the multi-year life of the project. The fast-paced and continuous evolution of artificial intelligence, and of data analysis technology in general, requires ongoing monitoring of information re-identification risk reduction solutions. Academic communities and research centres will have a role to play.

Re-identification risks cannot be eliminated entirely, but they can be reduced to an acceptable level.

Recommendations:

1. Produce PIAs as soon as sufficiently detailed project information becomes available.
2. Put an ethics committee on data use and privacy in place to identify and enforce the program's privacy requirements, and develop a personal data use and obligations training program for data producers and holders for the program proposed by the city.
3. Conduct periodic controls of personal information management methods.
4. Permanently monitor best practices on de-identification, and data cross-referencing and analysis methods and technologies.

Annexes

1. Information sensitivity scale

Level	*Information Sensitivity*
1 LOW	**"Public"** Public under existing legislation
2 **MEDIUM**	"**Confidential, medium**" Confidential information with little impact in the event of unauthorized access *Personal phone numbers, Facebook pages, etc.*
3 HIGH	"**Confidential, high**" Confidential information that could have a higher impact on the privacy and image of the individuals concerned in the event of unauthorized access. *Credit rating, etc.*
4 VERY HIGH	"**Confidential, very high**" Confidential information that could have a very high impact on the privacy, image, vulnerability to being a target of crime (fraud, identity theft, etc.) and physical safety of the individuals concerned in the event of unauthorized access. *SIN, police officers' personal addresses, etc.*

---

[i] MAPAQ: Quebec's Department of Agriculture, Fisheries and Food

[ii] GAA: Groupement des assureurs automobiles [automobile insurance group]

[iii] SAAQ: Société de l'assurance automobile du Québec [Quebec automobile insurance association]

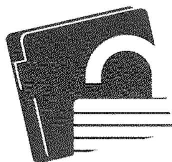
[iv] CRIM: Computer Research Institute of Montréal

March 2019

Laboratoire d'innovation urbaine de Montréal

801 Brennan Street
5th floor, Duke Pavilion
Montréal, Quebec H3C 0G4

ville.montreal.qc.ca



Commission
d'accès à l'information
du Québec

Québec
Bureau 2.36
525, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5S9
Téléphone: 418 528-7741
Télécopieur: 418 529-3102

Montréal
Bureau 18.200
500, boulevard René-Lévesque Ouest
Montréal (Québec) H2Z 1W7
Téléphone: 514 873-4196
Télécopieur: 514 844-6170

Sans frais: **1 888 528-7741** cai.communications@cai.gouv.qc.ca www.cai.gouv.qc.ca

BY EMAIL

Québec, February 25, 2019

Mr. Aldo Rizzi
Ville de Montréal
801 Brennan Street, 5th Floor
Montréal, Quebec H3C 0G4
aldo.rizzi@ville.montreal.qc.ca

Dear Mr. Rizzi:

Observations and comments – Preliminary assessment of privacy factors

The Commission d'accès à l'information has reviewed your preliminary privacy impact assessment (PPIA) in connection with Infrastructure Canada's Smart Cities Challenge competition. This letter contains our comments following our analysis of the most recent version of your PPIA, which you submitted on February 11.

- First, we feel your PPIA should mention the relevant sections of the *Act respecting Access to documents held by public bodies and the Protection of personal information* [1] when setting out the general principles. This would make it easier to understand how your project complies with the act.
- In section 1.4, you should specify how partners will engage in putting appropriate privacy measures in place. You could indicate the methods that are being considered to achieve that goal, such as confidentiality agreements or mandatory training.

[1] C.Q.L.R. c. A-2.1, *Act respecting Access*.

- In section 2.1, we understand that a governance committee will be put in place. However, we feel you should specify the individuals who will serve on that committee or to specify where they are from (representatives from the Ville de Montréal, partners' representatives, or other). This section also notes that the committee will develop and approve a training program. Please provide more details on the training program, that is, its content and participants.

- In the table in section 2.3, we feel that certain data categories should be reviewed and explanations provided as to why a category should or should not contain personal information.

- In section 3.1, we propose adding that the individual concerned needs to be informed of the purposes for which information is being collected. You can consult section 65 of the *Act Respecting Access* in this respect. In the table in section 3.1, further clarification should be provided on the need for collecting certain information, including for data categories covering personal information. If it is not possible at this stage of the project to indicate specifically which data will be collected, please provide information collection guidelines to ensure that only information required for your project will be collected.

- Data cross-referencing risks are addressed in section 3.4. We feel you should include some avenues for solutions in your PPIA as to how these risks will be addressed or what provisions will be made in this respect, so that we can better understand how these risks will be managed.

- We would appreciate more information in section 3.6, including the data categories that will be retained, the measures that will be taken to determine when the retention of personal information will no longer be required and how you intend to destroy the data, if necessary. A directive or policy should be indicated to provide decision-making criteria to guide data retention decisions.

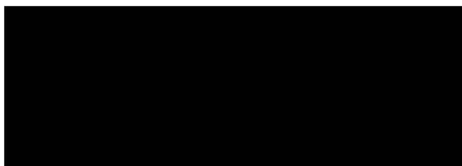
- Here are some general comments on your assessment, which could help you to provide more relevant information:

ATIA - 19(1)

- The concept of user consent should be properly defined. There should be measures to take when users want to withdraw their consent from the project, and therefore their related information.
- Your assessment should include your position on data security, particularly with respect to data retention via technological or IT support. This could include the location for data retention, the support to be used, etc. We invite you to consult the *Act to establish a legal framework for information technology.*[2]

Should you require any additional information, please contact me by telephone at 418528-1981, toll-free at 1-888-528-7741 or by email at anne-marie.st-pierre@cai.gouv.qc.ca.

Yours sincerely,


[redacted]

Anne-Marie St-Pierre
Analyst-Investigator
Surveillance Division

c.c. Philippe Dervieux, pilot officer, IMC

[2] R.S.Q. c. C-1.1

Responses to the CAI's comments and observations

	CAI comment	Response
1	First, we feel your PPIA should mention the relevant sections of the *Act respecting Access to documents held by public bodies and the Protection of personal information* when setting out the general principles. This would make it easier to understand how your project complies with the act.	The references have been added to the PPIA.
2	In section 1.4, you should specify how partners will engage in putting appropriate privacy measures in place. You could indicate the methods that are being considered to achieve that goal, such as confidentiality agreements or mandatory training.	We have added methods for obtaining and maintaining the partners' engagement on privacy measures to section 1.4.
3	In section 2.1, we understand that a governance committee will be put in place. However, we feel you should specify the individuals who will serve on that committee or to specify where they are from (representatives from the Ville de Montréal, partners' representatives, or other). This section also notes that the committee will develop and approve a training program. Please provide more details on the training program, that is, its content and participants.	The composition of the ethics committee on data use and privacy is addressed in section 6.2.4 of the proposal: "*The committee will be composed of the following individuals:* • *The city's IT security officer;* • *The city's access to information officer;* • *The city's lead officer for the proposed program;* • *An ethics expert;* • *A data analysis/artificial intelligence expert;* • *The specific project lead, if necessary* *any other person whose expertise is required.*" We have added clarifications about the training program to the PPIA.

4	In the table in section 2.3, we feel that certain data categories should be reviewed and explanations provided as to why a category should or should not contain personal information.	The PPIA has been modified to include explanations.
5	In section 3.1, we propose adding that the individual concerned needs to be informed of the purposes for which information is being collected. You can consult section 65 of the Act Respecting Access in this respect. In the table in section 3.1, further clarification should be provided on the need for collecting certain information, including for data categories covering personal information. If it is not possible at this stage of the project to indicate specifically which data will be collected, please provide information collection guidelines to ensure that only information required for your project will be collected.	We have specified in the PPIA that the individuals concerned are informed of the purposes for which information is being collected We have added personal information collection guidelines to the PPIA.
6	Data cross-referencing risks are addressed in section 3.4. We feel you should include some avenues for solutions in your PPIA as to how these risks will be addressed or what provisions will be made in this respect, so that we can better understand how these risks will be managed	Data cross-referencing is addressed in section 6.6 of the proposal, as highlighted below: "*Advance risk analysis conducted and advice obtained from the ethics committee on data use regarding the risk level and mitigation methods used.* *Third-party de-identification security analyses (academic community, etc.)*

7	We would appreciate more information in section 3.6, including the data categories that will be retained, the measures that will be taken to determine when the retention of personal information will no longer be required and how you intend to destroy the data, if necessary. A directive or policy should be indicated to provide decision-making criteria to guide data retention decisions.	Data conservation is addressed in section 6.5.2 of the proposal, as highlighted below: "*Data will be shared by de-identifying data as much as possible. When data cannot be de-identified satisfactorily, approval by relevant governance bodies will be obtained and mitigation measures will be put in place, including destruction after use.*" We have also modified the PPIA, noting the directive on the retention of personal information.
8	Here are some general comments on your assessment, which could help you to provide more relevant information: • The concept of user consent should be properly defined. There should be measures to take when users want to withdraw their consent from the project, and therefore their related information. • Your assessment should include your position on data security, particularly with respect to data retention via technological or IT support. This could include the location for data retention, the support to be used, etc. We invite you to consult the *Act to establish a legal framework for information technology*.	The concept of consent is addressed in section 6.4.3 of the proposal, as highlighted below: "*The ethics committee on data use will validate the information that will be communicated to the individuals concerned on the collection, use and disclosure of PI to allow for clear, free, informed, specific and restricted consent. A guide will be made available to partners to support them in preparing information to be disclosed to the individuals concerned.*" We have also modified section 3.1 of the PPIA to clarify the concept of consent. Consent withdrawal measures have been added to section 3.6 of the PPIA in the content of the directive on the retention of personal information. Data security is a major concern, especially with respect to personal information. However, because the project is still being developed, security details have not yet been identified. It should be noted that all projects will be subject to a PIA, which will have to be approved by the ethics committee on data use and privacy for a project to proceed.

1. CONFIDENTIAL ANNEX

This Annex includes a lot of information related to third-party investments, mainly from the Société de transport de Montréal (STM). In collaboration with the Autorité régionale de transport métropolitain (ARTM), the STM is currently in negotiations to confirm a number of investments related to the Challenge. Integrated mobility is a strategic initiative for these two organizations, as it is for the City of Montreal, as indicated in the three-party collaboration charter attached in the annexes containing the support letters. These investments, some of which involve negotiations with private partners, are under way but are not yet confirmed; therefore, they cannot be published in the public section of our application, as it is not possible to provide an overview of the investments and contributions without risking making some confidential information available by deduction.

This confidential Annex provides the data necessary to provide the board with an overview and information on the investments planned by the STM. Below you will find a summary table of all of the amounts involved: contribution to the Challenge, contributions from the City of Montreal and its partners, optional budgets to get through upcoming contributions, e.g., by the finance committee. Then, the STM and the ARTM provide an explanation of the ongoing work on integrated mobility funding.

1.1 Funding for the Challenge – Overview

The table below presents a financial overview for all projects connected to the Smart Cities Challenge. The content of this section pertains entirely to Chapter 8 – Financial Resources, for the purposes of evaluation the City of Montreal's application. The amounts are in the thousands.

	Challenge	Other funding	Upcoming funding	Comments
Integrated mobility	$10,021	$17,400		
Neighbourhood mobility	$8,575		$3,800	Deployment in 2 additional communities
Food system	$9,987	$1,500	$3,720	Urban markets Phases 2 and 3: $720 2 additional urban greenhouses: 2 x $1.5M
Mobility data	$6,785	$825		Funds for the Grant Component, Quebec department of economy and innovation
Social data	$6,757			
Governance centre	$2,365			
City steering committee	$4,550			
City – Mobility centre set-up		$17,000		City three-year capital investment budget
City – Citizen Account	$900	$4,750		City three-year capital investment budget, IT
Subtotal	$49,940	$41,475	$7,520	
Grand Total	$98,935			

1.2 Lettre d'engagement de la STM



To Whom It May Concern:

The Integrated Mobility Project, presented as part of Canada's Smart Cities Challenge, is a major project and will have a concrete impact on the lives of millions of citizens in Greater Montreal.

The Autorité régionale de transport métropolitain (ARTM) as the organization responsible for planning, organizing, funding and promoting public and active transit in the greater metropolitan area and the Société de Transport de Montréal (STM), main local mobility stakeholder with over 1.4 million trips per day, work in partnership with all local, private and public vital forces, for the benefit of citizens in Greater Montreal.

For its territory and the public transit activities under its responsibility, the STM is developing an integrated mobility concept. It was given by the ARTM the mandate of considering the entire metropolitan area in the development of this concept.

In order to complete this unifying project, the planned financial needs for the project are $20.7M for the three phases presented in Montreal's application.

With the goal of quickly delivering value to our clients, we are planning in phase 1 to deliver a minimal viable project within 0-18 months, at a cost of approximately $7.1M. As evidence of our desire to and involvement in completing this project, an amount of $2.3M is now set aside for the 2019–2022 mobility public partners' investment project.

The contribution of funds to the Smart Cities Challenge, a requested amount of $10.02M, will help to create a greater impact by accelerating various projects, in particular, the mobility account and the integrated intermodal planner. We are already working on finding additional funds that are required to implement the metropolitan mobility office, whether through the additional mobilization of funds in the coming years, through grants from other levels of government or through the signing of partnership contracts with private and public top-level stakeholders with whom we are already in contact.

Considering the strategic importance of this project, the interest generated by our vision and the unprecedented mobilization surrounding Montreal's application, with the Smart Cities Challenge, we will have all the pieces in place to achieve a transformative project for mobility in Greater Montreal, which can serve as an example in Canada and elsewhere.

1.3 Detailed overview of the costs of integrated mobility

The table below presents the distribution of project costs ($K) to implement the integrated mobility office for a total amount of $10,021,000:

	2019	2020	2021									
	Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2
Integrated Mobility Office												
Unit 1 – Mobility account		$500			$200	$100	$200					
Unit 2 – Portal and mobility applications			$276	$276	$426	$200	$69	$131				
Unit 3 – Billing, payment and loyalty program			$333	$167	$896	$1,104						
Unit 4 – Mobility operators integration			$300		$226	$125						
Unit 5 – Integrated intermodal planner			$33	$167	$875	$625	$306	$194				
Unit 6 – Digital ticketing		$125			$439	$1,003						
Unit 7 – Mobility data warehouse		$150	$94	$56	$125	$150	$150					
Total		**$775,000**	**$1,036,00**	**$666,000**	**$3,187,000**	**$3,307,000**	**$725,000**	**$325,000**				